Doc.No.	NDP 051U-16

取扱説明書

パルセーションダンパーシリーズ

AD-10 シリーズ
AD-25 シリーズ
AD-40 シリーズ
AD-50 シリーズ
AD-TT シリーズ
AD-TT/N シリーズ

製品保証登録FAX送信のお願い

このたびは、弊社製品をご購入いただき誠にありがとうございます。
弊社では、**PL法に基づき製品の欠陥によるクレーム・事故などの保証、アフターサービスの徹底**、更に
お客様の声を製品改良に生かすなどに**『ご愛用者登録』**による保証制度を採用しております。
このＦＡＸはお客様とヤマダをつなぐ大きなかけ橋となるものです。
ついては、本書巻末の**『14. 製品保証登録FAXシート』**に必要事項をご記入の上、弊社宛てに必ず
ご送信していただくようお願い申し上げます。弊社にて受信後、顧客データベースに登録の上、
本書に記載の保証と共にＰＬ法に基づく責任を履行させていただきます。

尚、ＦＡＸのご返信がない場合、および記入事項に漏れ等がある場合、もしクレーム等が発生し
てもご使用者・使用製品の追跡が不可能となり、保証期間中においても保証の対象とならない事
もございます。必ずご購入後一ヶ月以内にご返信ください。（本制度は日本国内のみ有効）

・はじめに

このたびは、弊社のパルセーションダンパーをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。本機はヤマダダイアフラムポンプの付属機器として重要な役目を果たします。ポンプの作動に伴い生じる脈動を減少させ、安定した吐出が得られる事によってフィルターの保護、定量装置用液体ポンプ、また、流量計送りにより計量ポンプ等々、広い範囲のライン用途に使用できます。接液部はケーシングにアルミ・ステンレス・鋳鉄・ポリプロピレン・ふっ素樹脂を、ダイアフラムはゴム系・プラスチック系の各種材質を使用しています。

・安全にお使いいただくために

本書は、本製品を安全に正しくかつ効率的にお使いいただくための重要な事項を記載しています。本製品をお使いになる前に本書を熟読し、特に本書の冒頭の「警告・注意事項」の項をよくお読みになり、ご理解された上で本製品をお使いください。なお、本書は本製品をお使いいただく際にいつでも参照できるよう、大切に保管してください。

・警告・注意事項

本製品を安全にお使いいただくために、以降の記述内容を必ずお守りください。
本書では、警告および注意事項を絵によって表示しています。これは本製品を安全に正しくお使いいただき操作を行う方や周囲にいる方々に加えられる恐れのある人身事故や、周囲にある物品への損害を未然に防止するための目印となるものです。その表示と意味は次のようになっています。内容をよくご理解いただくようによくお読みください。

⚠ 警告：この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡する可能性または重傷を負う可能性があることを示しています。

⚠ 注意：この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性があること、および物的損害が発生する可能性があることを示しています。

また、危害や損害の内容を示すために、上記の表示とともに以下の絵表示を使用しています。

この表示は、してはいけない行為（禁止事項）であることをあらわしています。表示の脇には具体的な禁止内容が示されています。

この表示は、必ずしたがっていただく内容であることをあらわしています。表示の脇には具体的な指示内容が示されています。

・使用上の注意

本製品の取扱いについて

⚠ 警告

・本製品を駆動するために使用する圧縮流体（以降圧縮エアと記述）については下記のものをご使用ください。
　＊エアコンプレッサーにより供給される圧縮空気
　＊窒素（N_2）ガス
上記以外の圧縮エアを使用した場合、種類によっては雰囲気の汚染、本製品の破損や爆発等の原因となります。

・圧縮エア及び移送流体（液剤）の許容最高圧力は、ポンプのケーシング材質と移送液剤の温度により異なります。ご使用になる液剤の温度により[10.1 主要諸元]の「最高使用圧力と液温の関係線図」における最高使用圧力を確認して供給エア圧力及び配管内の液圧が最高使用圧力以下となるように設定してください。
最高使用圧力を超える圧縮エア及び液剤を使用した場合、移送液剤の漏れ、ケーシング及びダイアフラムの破損や死亡事故の原因となります。

・本製品を移動する際は、全ての内圧を抜いてから運搬してください。
加圧したまま運搬を行い、転倒等による衝撃を与えた場合、本製品の破損や爆発等の原因となります。

・危険な液剤（強酸や強アルカリ、可燃性および有毒性等）やその液剤の雰囲気は、目や皮膚への付着、吸引および服用した場合、重傷または死亡の原因となります。以下の内容に注意してください。
　＊移送する液剤についての性質をよく理解して、常にその液剤メーカーの定めた取扱い方法（保護めがねや手袋、マスクおよび作業着の着用等）に従って作業をしてください。
　＊危険な液剤の保管は法令で定められた方法（容器、保管場所等）に従ってください。
　＊液剤配管および本製品の排気口は、必ず人や動物および通路から離れたところに設置してください。

・ダイアフラムが破損した場合、排気口からエアとともに液剤が吹き出します。またポンプに液圧が作用している（押し込み等の）状態で、ダイアフラムが破損した場合、液圧により液剤が流出します。移送する液剤に対する各部材質の耐食性に注意して、P13[＜NOTE＞外部排気の方法]を参照の上、適切な防護処置を行ってください。

⚠警告

・本製品を設置するときは必ず各製品の指定箇所からアース線を設置してください。（ただし、AD-TTシリーズを除く。）
アース線を設置しない状態で本製品を運転しますと摺動部や、移送液剤の種類によってはケーシング内を流れる際の摩擦により、静電気が発生する可能性があります。移送液剤または設置場所の環境（雰囲気や周囲の設置物等）によっては火災、感電の原因となります。

・不適当なアースの設置や換気不足、本製品の近くの裸火や火花は非常に危険な状態を引き起こし、火災や爆発事故の原因となりますので、必ず下記の内容に従ってください。
＊装置を構成している機械、配管類はすべてにアースを設置してください。
＊可燃性液剤を移送する場合は、アルミやステンレスの金属タイプのダンパーを使用してください。
＊本製品の作動中にスパークを感じた場合はすぐに停止し、確認のうえ原因がはっきりするまで使用しないでください。
＊移送液剤の種類により、可燃性の雰囲気が発生することがありますので、換気を充分に行ってください。
＊本製品や液剤配管、排気口の付近には裸火や火花等の、全ての発火要因となるものから離してください。ダイアフラムが破損した場合、排気口からエアといっしょに液剤が吹き出します。
＊作業現場には、ガソリンや溶剤を含んだウエス等を放置しないでください。
＊本製品の設置場所付近にある機械装置は、互いに通電しないように絶縁処置を行ってください。
＊作業現場内には、火気および白熱灯などの加熱するような電気機器を持ち込まないでください。
＊可燃性の雰囲気中および液剤移送中に、電気機器のスイッチを入り切りしないでください。
＊作業現場内では、ガソリンエンジンを使用しないでください。
＊作業現場内は禁煙としてください。

・AD-TTシリーズの製品はおもに強酸性、有機溶剤等の危険な液剤を移送することを目的としています。本製品について異常が見られた場合は、お客様自身での分解および修理等はせずにお買い上げの販売店、または弊社営業所に修理を依頼してください。
お客様自身で分解および修理を行い、製品にさらなる異常が発生した場合、液剤の種類によっては大変危険な状態となることがあります。

・本製品は、運転を中断し接続している配管をはずしても製品の機構上、内部に液剤が残留していることがあります。また、長期間運転をしない場合においても製品および接続している配管内に液剤が残留していることがありますので、液剤を全て排出してから保管してください。
製品および接続している配管内に液剤が残留したまま長期間使用しない場合、周囲の環境により液剤が（凍結や加熱による）膨張をして、製品の破損および液剤の漏れ等が発生することがあります。

・本製品に使用する構成部品は、必ず弊社の純正部品を使用してください。構成部品の追加工や純正部品以外の部品との交換は絶対に行わないでください。

・本製品は、各ボルトの締付トルクが経時変化により低下することがあります。運転に先立ち、整備要領書に基づく増締めを行ってください。

その他

⚠警告

・本製品を使用して危険な液剤（高温、可燃性、強酸性等）を移送するときは、その液剤が流出した場合を考慮して、防護処置（ピット、防護箱の設置、センサーによる検知等）を行うと同時に必要箇所に警告表示を行ってください。（[12. 警告表示マーク]を作成(または、入手)してケーシングおよび配管等に貼付けてください。）
液剤の流出は、火災、雰囲気の汚染等、大きな事故の原因となります。
高温の液剤を移送する場合は、ケーシングや配管等が熱くなり触れるとやけどをすることがあります。

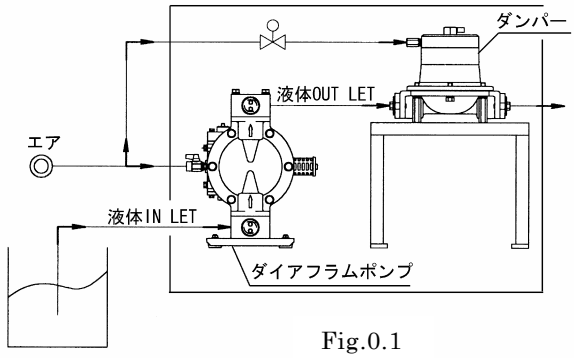


Fig.0.1

・本製品をお使いになる前に、移送する液剤に関する注意事項を熟知し、その液剤に対する接液部品の耐薬品性を必ず確認してください。耐薬品性が合わない場合および爆発の危険を含んだ液剤には、絶対にお使いにならないでください。また、耐薬品性について御不明な点がありましたら、お買い上げの販売店または弊社営業所までお問い合わせください。
接液部品の耐薬品性が合わない場合に製品をお使いになりますと、製品の破損および液剤の漏れ等が発生することがあります。

・本製品により液剤を移送している付近で作業を行うときは、保護具（保護めがね、マスク等）を着用してください。

・本製品の使用については関連する消防法、労働安全基準法等の法令に従ってください。

・本製品の使用（接続方法や設置方法等）にあたり御不明な点がありましたら、お買い上げの販売店または弊社営業所までお問い合わせください。

⚠注意

・本製品を駆動するための供給エアは水分の少ないものを使用してください。

・本製品はダイアフラムが破損した場合、液剤に供給エアが混入または液剤が本体部（エア切換部）に流入します。供給エア及びそれに含まれているゴミの混入により影響がある場合や、本体構成部品の材質の耐薬品性が合わない場合は本製品を使用しないでください。

・吐出側バルブをある程度絞るか、配管抵抗がないと脈動圧力巾は減少いたしません。

・配管末端のユースポイントへ設置しても効果はありません。

・ポンプが長期間使用されないままであったり、ポンプの作動に不安がある場合は、お買い上げの販売店または弊社営業所までご相談ください。

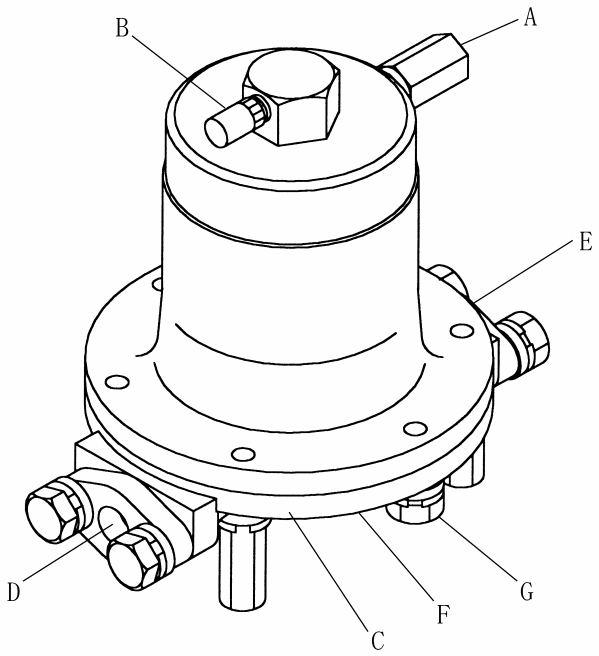
目次

・はじめに
・安全にお使いいただくために
・警告・注意事項
・使用上の注意
・目次
1.各部の名称と材質
1.1 AD-10シリーズ…… 1
1.2 AD-25シリーズ…… 3
1.3 AD-40シリーズ…… 5
1.4 AD-50シリーズ…… 7
1.5 AD-TTシリーズ…… 9
1.6 AD-TT/Nシリーズ …… 10
2.組立
2.1 付属品の取付…… 11
3.設置
3.1 運搬方法…… 12
3.2 製品の設置…… 12
3.3 アース線の設置…… 13
4.接続
4.1 液剤配管の接続…… 14
4.2 エア配管の接続…… 15
5.操作
5.1 運転方法…… 17
5.2 停止方法…… 18
6.洗浄方法…… 18
7.日常点検…… 19
8.保守・点検
8.1 故障の原因とその対策…… 19
8.2 ダイアフラムの保守、ＰＭ管理…… 19
8.3 日常点検項目…… 19
9.故障時の返品方法
9.1 FAXシートの使用方法…… 20
9.2 返品の前に…… 20
10.本体仕様
10.1 主要諸元…… 21
10.2 外観寸法…… 24
11.不具合内容ＦＡＸシート …… 32
12.警告表示マーク …… 33
13.保証規定 …… 34
14.製品保証登録ＦＡＸシート …… 35

1.各部の名称と材質

1.1 AD-10 シリーズ

A：エア供給口　　E：吸入口
B：排気口　　F：リフトポイント
C：アウトチャンバー　　G：アース設置個所
D：吐出口



AD-10A□
AD-10S□

・アルミタイプ

型式	AC	AN	AT	AH
本体機構部	AC4C			
本体接液部	ADC12［AC2A、PA］			
ダイアフラム	CR	NBR	PTFE	TPEE
O リング	PTFE			
バルブシート	A5056			
センターディスク	A5056			

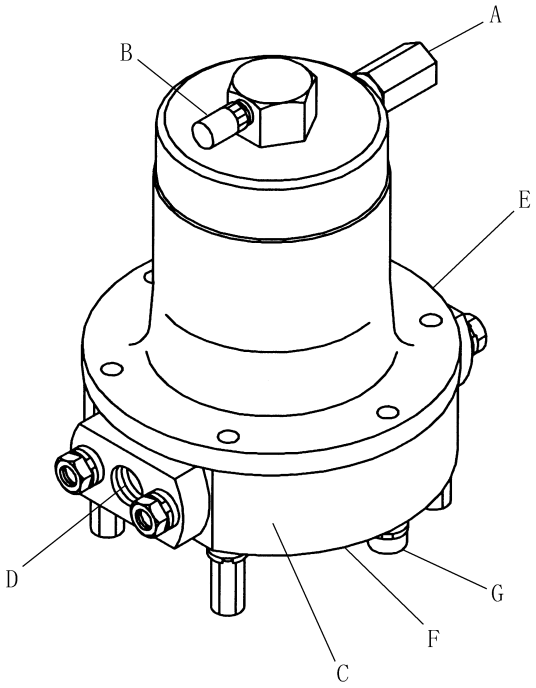
・ステンレスタイプ

型式	SC	SN	ST	SH
本体機構部	AC4C			
本体接液部	SCS14			
ダイアフラム	CR	NBR	PTFE	TPEE
O リング	PTFE			
バルブシート	SUS316			
センターディスク	SUS316			

■付属品リスト

・取扱説明書 ····· 1 部
・整備要領書 ····· 1 部

A：エア供給口　　E：吸入口
B：排気口　　F：リフトポイント
C：アウトチャンバー　　G：アース設置個所
D：吐出口



AD-10P□

・ポリプロピレンタイプ

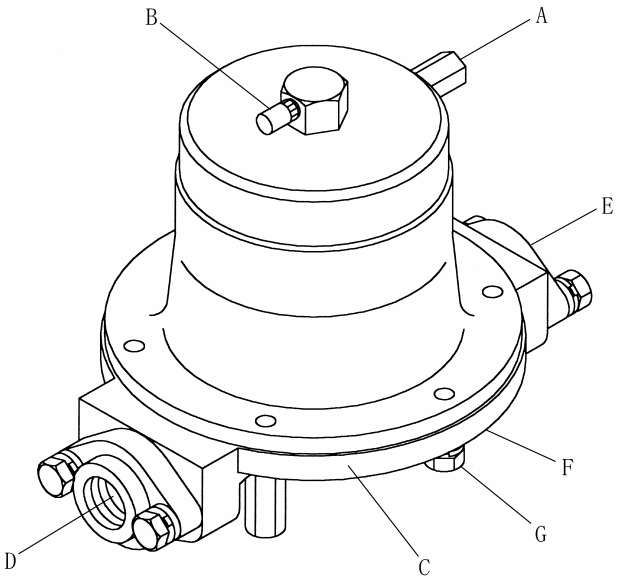
型式	PC	PT	PS
本体機構部	AC4C		
本体接液部	PPG		
ダイアフラム	CR	PTFE	TPO
O リング	PTFE		
バルブシート	PPG		
センターディスク	PPG (SUS304)		

■付属品リスト

・取扱説明書 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 部
・整備要領書 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 部

1.2 AD-25 シリーズ

A：エア供給口　　E：吸入口
B：排気口　　F：リフトポイント
C：アウトチャンバー　　G：アース設置個所
D：吐出口



AD-25A□
AD-25S□
AD-25F□

・アルミタイプ

型式	AC	AN	AE	AT	AH
本体機構部	AC4C				
本体接液部	ADC12［AC2A］				
ダイアフラム	CR	NBR	EPDM	PTFE	TPEE
O リング	NBR	NBR	EPDM	PTFE	NBR
バルブシート	SMS1025				
センターディスク	SUS316			A5056	SUS316

・ステンレスタイプ

型式	SC	SN	SE	ST	SH
本体機構部	AC4C				
本体接液部	SCS14				
ダイアフラム	CR	NBR	EPDM	PTFE	TPEE
O リング	NBR	NBR	EPDM	PTFE	NBR
バルブシート	SUS316				
センターディスク	SUS316				

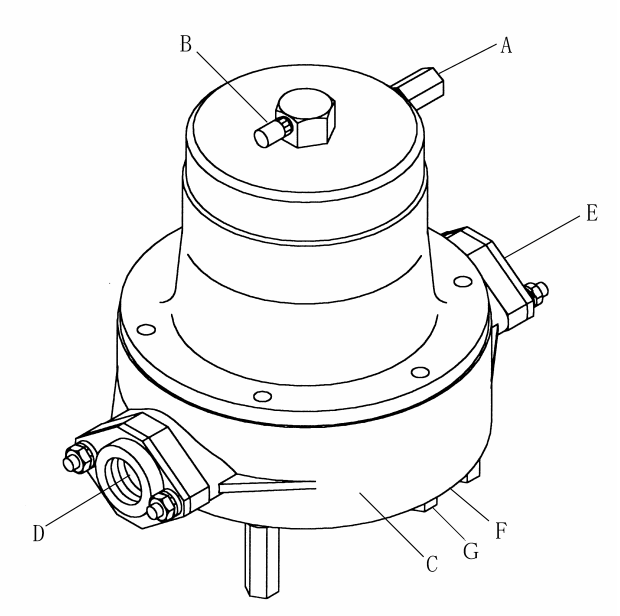
・鋳鉄タイプ

型式	FC	FN	FE	FT	FH
本体機構部	AC4C				
本体接液部	S45C［SCS14］				
ダイアフラム	CR	NBR	EPDM	PTFE	TPEE
O リング	NBR	NBR	EPDM	PTFE	NBR
バルブシート	SMS1025				
センターディスク	SUS316				

■付属品リスト

・取扱説明書 ····· 1 部
・整備要領書 ····· 1 部

A：エア供給口　　E：吸入口
B：排気口　　F：リフトポイント
C：アウトチャンバー　　G：アース設置個所
D：吐出口



AD-25P□
AD-25VT

・ポリプロピレンタイプ（[] 内はふっ素樹脂タイプ）

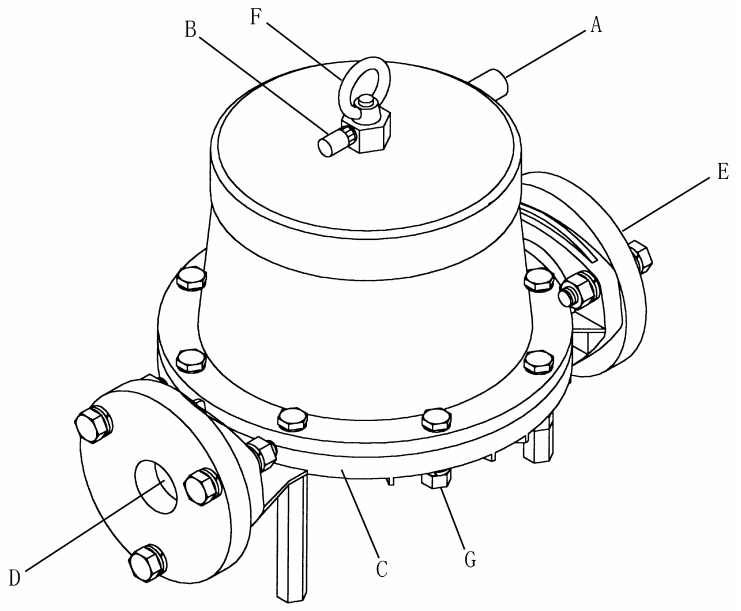
型式	PC	PT [VT]	PH
本体機構部	AC4C		
本体接液部	PPG［PVDF(PTFE)］		
ダイアフラム	CR	PTFE	TPEE
O リング	NBR	PTFE	NBR
バルブシート	PPG［PVDF］		
センターディスク	PPG (SCS13)［PVDF(SCS13)］		

■付属品リスト

・取扱説明書 ····· 1 部
・整備要領書 ····· 1 部

1.3 AD-40 シリーズ

A：エア供給口　　E：吸入口
B：排気口　　F：リフトポイント
C：アウトチャンバー　　G：アース設置個所
D：吐出口



AD-40A□
AD-40S□
AD-40F□

・アルミタイプ

型式	AC	AN	AE	AV	AT	AH	AS
本体機構部	AC4C						
本体接液部	ADC12						
ダイアフラム	CR	NBR	EPDM	FKM	PTFE	TPEE	TPO
O リング	NBR	NBR	EPDM	FKM	PTFE	NBR	EPDM
センターディスク	A5056						

・ステンレスタイプ

型式	SC	SN	SE	SV	ST	SH	SS
本体機構部	AC4C						
本体接液部	SCS14						
ダイアフラム	CR	NBR	EPDM	FKM	PTFE	TPEE	TPO
O リング	NBR	NBR	EPDM	FKM	PTFE	NBR	EPDM
センターディスク	SUS316						

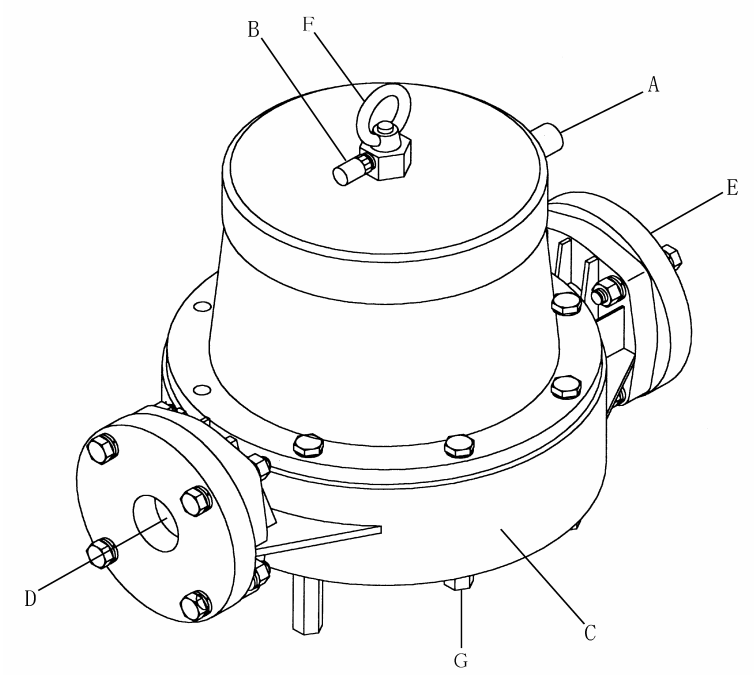
・鋳鉄タイプ

型式	FC	FN	FE	FV	FT	FH	FS
本体機構部	AC4C						
本体接液部	FC250						
ダイアフラム	CR	NBR	EPDM	FKM	PTFE	TPEE	TPO
O リング	NBR	NBR	EPDM	FKM	PTFE	NBR	EPDM
センターディスク	SS400						

■付属品リスト

・取扱説明書 ····· 1 部
・整備要領書 ····· 1 部

A：エア供給口　　E：吸入口
B：排気口　　F：リフトポイント
C：アウトチャンバー　　G：アース設置個所
D：吐出口



AD-40P□

・ポリプロピレンタイプ

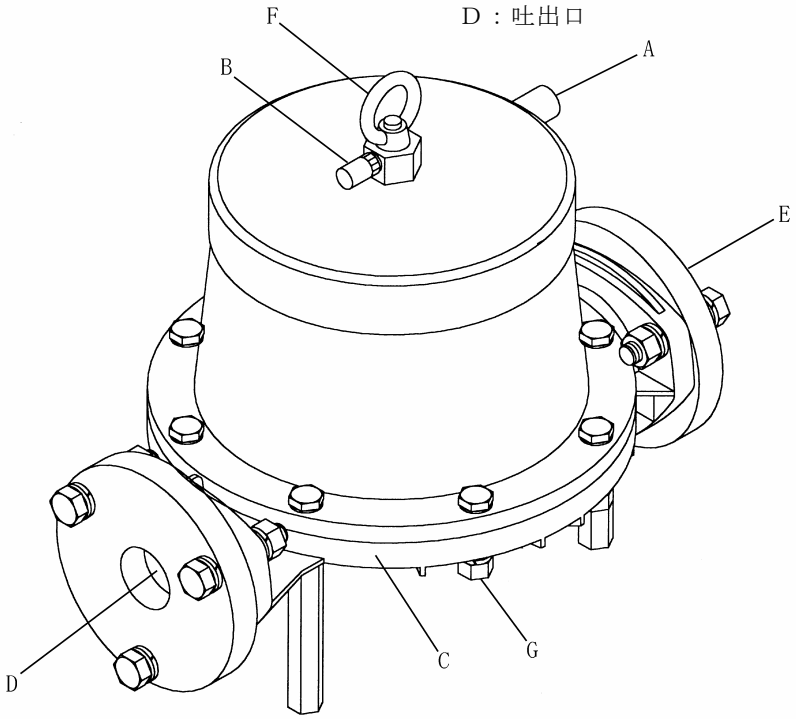
型式	PC	PN	PE	PV	PT	PH	PS
本体機構部	AC4C						
本体接液部	PPG						
ダイアフラム	CR	NBR	EPDM	FKM	PTFE	TPEE	TPO
O リング	NBR	NBR	EPDM	FKM	PTFE	NBR	EPDM
センターディスク	PPG(SCS13)						

■付属品リスト

・取扱説明書 ····· 1部
・整備要領書 ····· 1部

1.4 AD-50 シリーズ

A：エア供給口　　E：吸入口
B：排気口　　F：リフトポイント
C：アウトチャンバー　　G：アース設置個所
D：吐出口



AD-50A□
AD-50S□
AD-50F□

・アルミタイプ

型式	AC	AN	AE	AV	AT	AH	AS
本体機構部	AC4C						
本体接液部	ADC12						
ダイアフラム	CR	NBR	EPDM	FKM	PTFE	TPEE	TPO
O リング	NBR	NBR	EPDM	FKM	PTFE	NBR	EPDM
センターディスク	A5056						

・ステンレスタイプ

型式	SC	SN	SE	SV	ST	SH	SS
本体機構部	AC4C						
本体接液部	SCS14						
ダイアフラム	CR	NBR	EPDM	FKM	PTFE	TPEE	TPO
O リング	NBR	NBR	EPDM	FKM	PTFE	NBR	EPDM
センターディスク	SUS316						

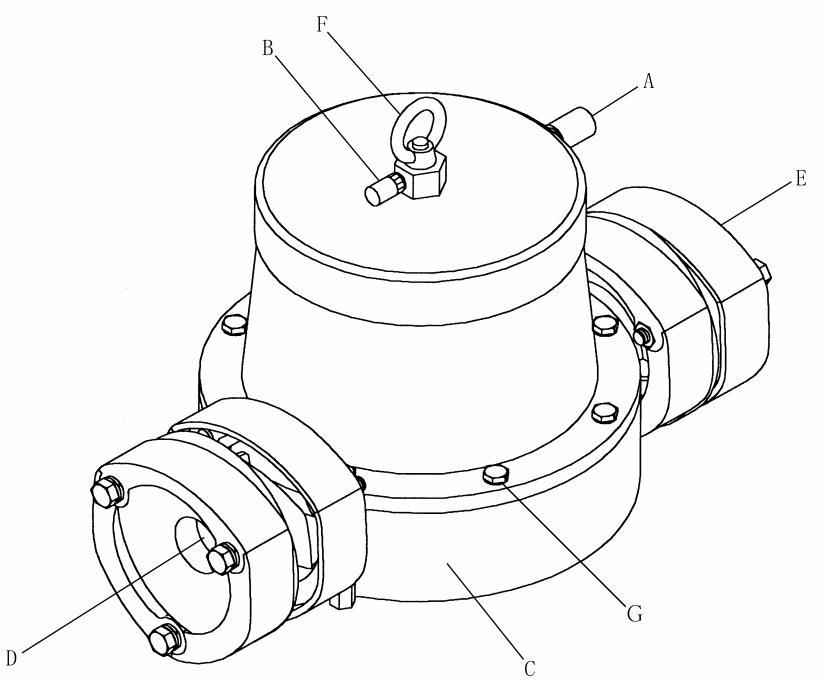
・鋳鉄タイプ

型式	FC	FN	FE	FV	FT	FH	FS
本体機構部	AC4C						
本体接液部	FC250						
ダイアフラム	CR	NBR	EPDM	FKM	PTFE	TPEE	TPO
O リング	NBR	NBR	EPDM	FKM	PTFE	NBR	EPDM
センターディスク	SS400						

■付属品リスト

・取扱説明書 ····· 1 部
・整備要領書 ····· 1 部

A：エア供給口　　E：吸入口
B：排気口　　F：リフトポイント
C：アウトチャンバー　　G：アース設置個所
D：吐出口



AD-50P□

・ポリプロピレンタイプ

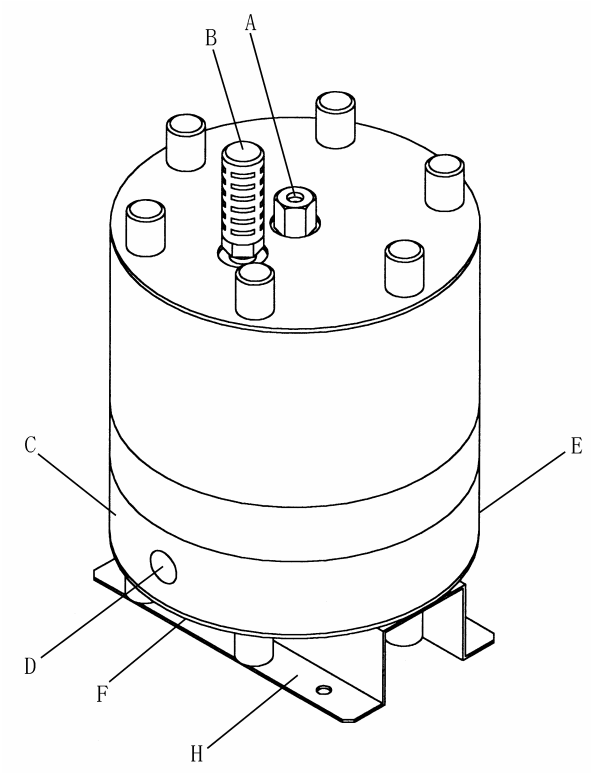
型式	PC	PN	PE	PV	PT	PH	PS
本体機構部	AC4C						
本体接液部	PPG						
ダイアフラム	CR	NBR	EPDM	FKM	PTFE	TPEE	TPO
O リング	NBR	NBR	EPDM	FKM	PTFE	NBR	EPDM
センターディスク	PPG(SCS13)						

■付属品リスト

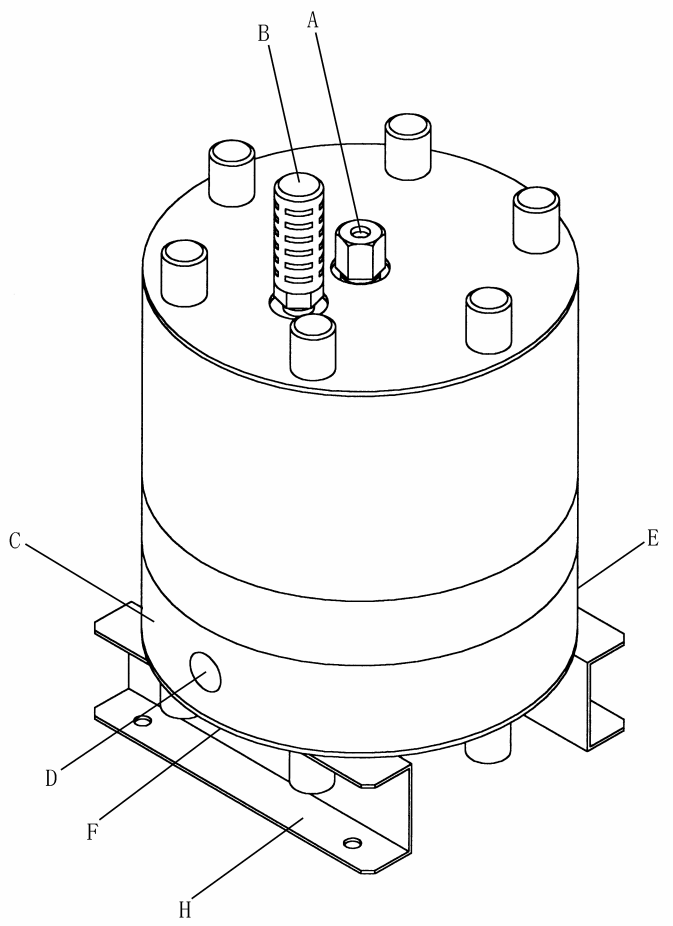
・取扱説明書 ····· 1部
・整備要領書 ····· 1部

1.5 AD-TT シリーズ

A：エア供給口　　E：吸入口
B：排気口　　F：リフトポイント
C：アウトチャンバー　　H：取付ベース
D：吐出口



AD-10TT



AD-25TT
AD-38TT

・ふっ素樹脂タイプ

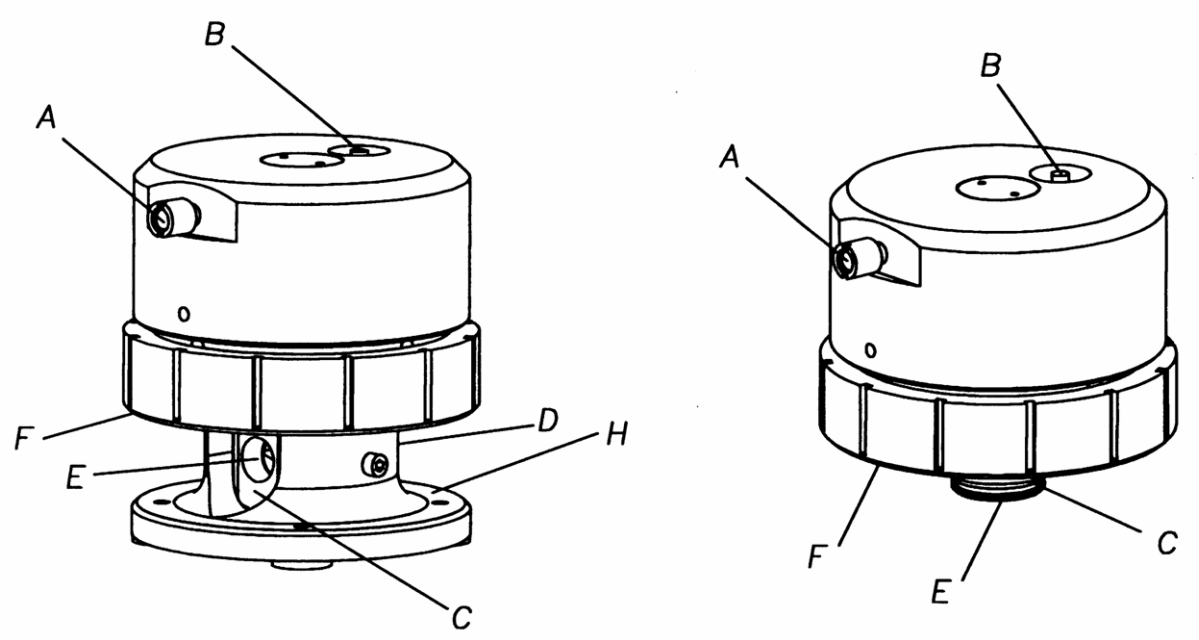
型式	10TT	25TT	38TT
本体機構部	PP	HDPE	
本体接液部	PTFE		
ダイアフラム	PTFE		
O リング	PTFE		
センターディスク	SUS304	SUS316	

■付属品リスト

・取扱説明書 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 部
・整備要領書 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 部

1.6 AD-TT/N シリーズ

A：エア供給口　　E：吸入口
B：排気口　　F：リフトポイント
C：アウトチャンバー　　H：取付ベース
D：吐出口



AD-10TT/N/S
AD-20TT/N/S

AD-10TT/N/M
AD-20TT/N/M

・ふっ素樹脂タイプ

型式	10TT/N/S	10TT/N/M	20TT/N/S	10TT/N/M
本体機構部	PP			
本体接液部	PTFE			
ダイアフラム	PTFE			
O リング	FFKM			

■付属品リスト

・取扱説明書 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 部
・整備要領書 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 部
・ゴム足（AD-10TT/N/S, AD-20TT/N/S）・・・4 個

2.組立

2.1 付属品の取付

1)梱包を開けて[1. 各部の名称と材質]の付属品リストを参照し、付属品の有無を確認してください。

⚠注意

- ・各接続部には、キャップやテープによりふたがしてありますので、それらを全て取除いてください。
- ・取付けるときは、ゴミが混入しないように注意してください。エア切換部の故障の原因となります。
- ・各ねじ部にはシールテープを使用して、漏れがないようにしてください。
- ・[10.1主要諸元]を参照してポンプの重量を確認し、持ち上げるときには十分注意してください。

3.設置

3.1 運搬方法

・ダンパーを運搬する際にチェーンブロック、クレーン等を使用して吊り上げる場合は、[1. 各部の名称と材質]の外観図を参照して所定の部位（リフトポイント）を支持して吊り上げてください。

⚠警告

・ダンパーを吊り上げたとき、その下を人が通行しないように注意してください。ダンパーの落下によりけがをする可能性があります。

⚠注意

・[10.1主要諸元]を参照してダンパーの重量を確認し、持ち上げるときには十分注意してください。

・フォークリフトや台車を使用して移動する場合は、ダンパーが転倒しないように注意してください。周りの方のけがや、ダンパーの故障の原因となります。

・ダンパーに接続したホースを引っ張って移動することは絶対に行わないでください。ダンパーやホースの破損の原因となります。

3.2 製品の設置

1) Fig.3.1を参考にダンパーを設置する適切な場所を検討してスペースを確保してください。

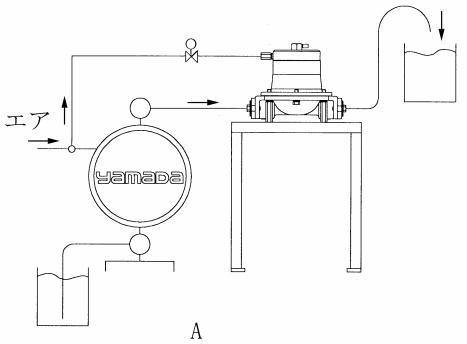
＜NOTE＞

・メンテナンスや修理のために、ダンパーの周囲に作業が可能なスペースを確保してください。

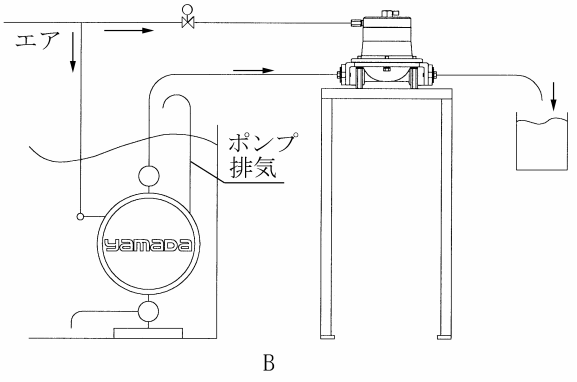
・ダンパーからの排気にはゴミが含まれています。ゴミの影響がある環境で使用する場合はその環境に影響のない場所へ排出してください。

2) ダンパーを移動して設置する場所に置いてください。

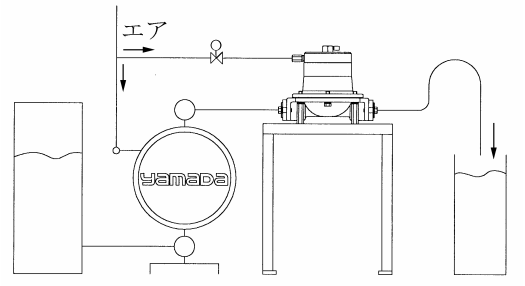
3) ダンパーを固定する場合は、下部４ヶ所の取付穴を使用し設置してください。（AD-TT/N/Mを除く）



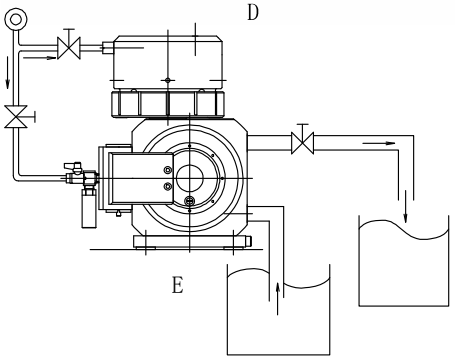
A

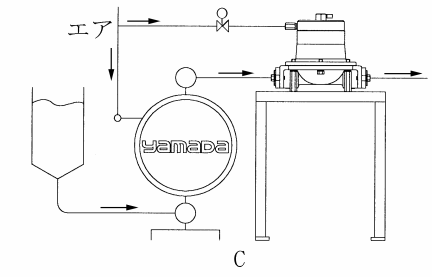


B



D


E



C

Fig.3.1

⚠注意

・危険な液剤（高温、可燃性、強酸性等）を移送するときは、その液剤が流出した場合を考慮して、防護処置（ピット、防護箱の設置、センサーによる検知等）を行うと同時に必要箇所に警告表示を行ってください。詳細についてはP1/3以降の[使用上の注意]をお読みください。

⚠警告

・ダンパーを可燃性の液剤および雰囲気中で使用する場合は、P1/3以降の[使用上の注意]をお読みください。

＜NOTE＞外部排気の方法

・サイレンサーを取外してください。
・アース入りホースをダンパー排気口に接続し、ホースの先端にサイレンサーを取付けてください。ホースの口径は排気口と同じ口径のものを使用してください。（ホースが5ｍ以上になる場合はお買い上げの販売店または弊社営業所まで御相談ください。）
・ホースの先端部にピット、防護箱等を設置してください。

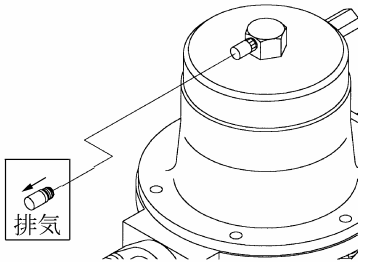


Fig.3.2

⚠警告

・ホースの先端部にはダイアフラムが破損した場合の液剤の流出を想定して、必ずピット、防護箱等を設置してください。詳細についてはP1/3以降の[使用上の注意]をお読みください。

・ダンパーの排気は人や動物、食物のない安全なところに排出してください。

3.3 アース線の設置

a)ダンパーを設置するときには必ず指定箇所からアースを設置してください。指定箇所は[1. 各部の名称と材質]の外観図を参照してください。（ただしAD-TTシリーズを除く。）
b)ダンパーの補器類や配管についても同様にアースを設置してください。
c)アース線は断面積2.0 ｍｍ²以上のものを使用してください。

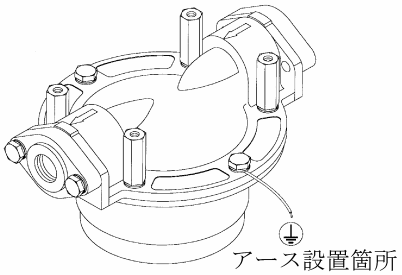


Fig.3.3

⚠警告

・構成装置には必ずアースを設置してください。詳細についてはP1/3以降の[使用上の注意]をお読みください。
アース線を設置しない状態でダンパーを運転しますと摺動部や、移送液剤の種類によってはケーシング内を流れる際の摩擦により、静電気が発生し、ダンパーが帯電する可能性があります移送液剤または設置場所の環境（雰囲気や周囲の設置物等）によっては火災、感電の原因となります。

4.接続

4.1 液剤配管の接続

1)吸込口および吐出口にホースを接続してください。（AD-TT/N/Mを除く）

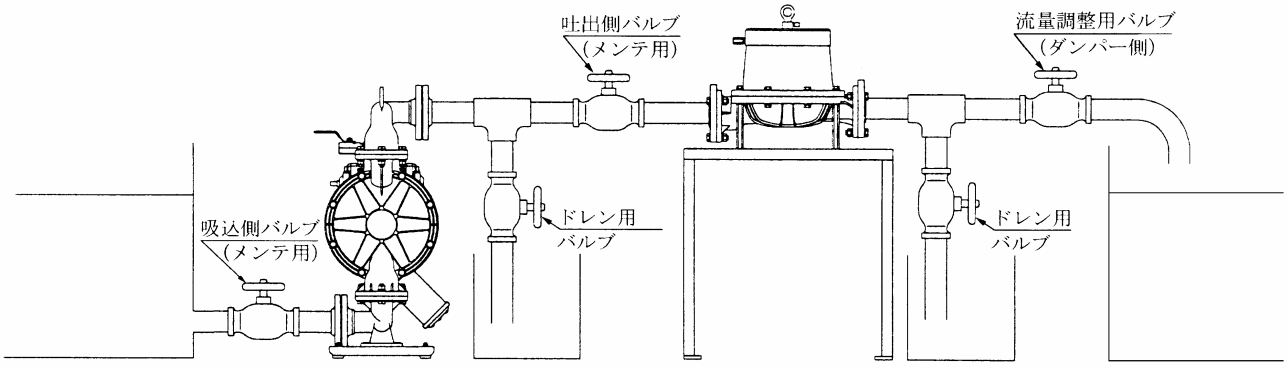
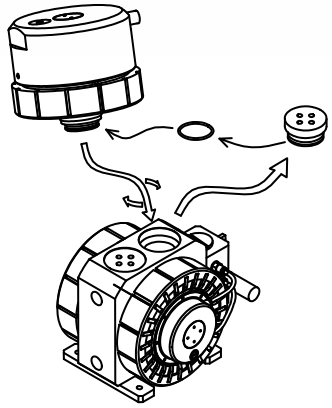


Fig.4.1



2)DP-Fiシリーズへ接続してください。（AD-TT/N/Mシリーズ）

・専用工具バルブキャップ回し（部品番号：832517ポンプに接続）を使用し、バルブキャップを取外してください。
・バルブキャップからOリングを取外し、ダンパーに取付けてください。
・ダンパーをポンプに取付けてください。

＜NOTE＞

・ダンパーは、ねじ止まりまで回転させ、確実に取付けてください。
・ねじ部、Oリングシール部を傷つけないよう注意してください。
液漏れの原因となることがあります。

⚠注意

・ホースはダンパーの振動を吸収できるように屈曲性があり、アース線入りのものを使用してください。

・ダンパーの各接続部には外力がかからないようにしてください。特にホース・配管類の自重に注意してください。

・ホースはポンプのサクションによってつぶれないものを使用してください。また、ホースの許容圧力に注意してください。

・ホースはダンパーの口径と同じか、それ以上のものを使用してください。口径の小さなものを使用しますとダンパー本来の性能が十分に発揮することが出来ないだけでなく、ダンパーの故障の原因となります。

・スラリーを含む液剤を移送する場合は、ポンプ最大通過粒子径以下（[10.1主要諸元]参照）のものであるか確認し、主要諸元に表示のスラリー限界を越えるものであるときはストレーナーをつけてポンプ内に入らないようにしてください。故障の原因となります。

・配管の漏れテストを行う際に、ダンパーの吸入および吐出側に外部から圧縮エア等で圧力をかけてテストを行わないでください。ダイアフラムの反転や破損、機構部故障の原因になります配管の漏れテストを行う場合は、ダンパーの吸込口および吐出口と配管の間にバルブを設置するか、ポンプを配管からはずし、プラグを設置する等ダンパーに外圧がかからないようにしてください。

・弊社での製品検査では、圧縮空気を使用しています。移送する液剤へのゴミや水の混入を避けるために、全ての設置を終える前に、ダンパー内部の洗浄を行ってください。

4.2 エア配管の接続

⚠警告
・作業を行う前に、エアコンプレッサーが停止していることを確認してください。

1)ポンプに接続されているエア配管よりエアレギュレーターを用いて分岐して、エア供給口にホースを接続してください。詳細に付いては＜NOTE＞を参照してください。(Fig.4.2)

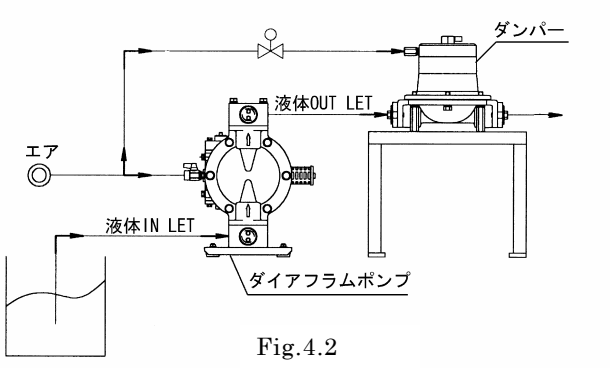


Fig.4.2

⚠注意
・ホースはポンプ及びダンパーの振動を吸収できるように屈曲性があり、アース線入りのものを使用してください。
・ダンパーの各接続部には外力がかからないようにしてください。特にホース・配管類の自重に注意してください。
・配管や補器類にはゴミが詰まっていることがありますので、ダンパーへ接続する前に10～20秒程度エアを流して配管内を洗浄してください。
・配管や補器類は必ずそれぞれにアースを設置してください。

＜NOTE＞

・エア配管は、ダンパー供給口以上の径の配管を使用して、ダンパーに必要なエア消費量を確保できるようにしてください。また、補器類はダンパーのエア消費量を満たすエア流量のものを選定し、操作性、エア圧力の安定性を考慮しポンプの近い位置に取付けてください。
・ホースの接続部にカプラーを使用すると作業が容易に行えます。

2)エア供給口の方向を調節する場合（AD-TT/N/Mシリーズ）

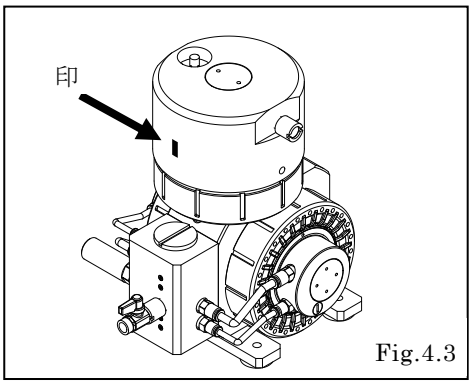


Fig.4.3

エア供給口の方向を調節する場合（AD-TT/N/Mシリーズ）、ビニールテープ等を利用して、ダンパーエアチャンバーA部にエア供給口の合わせたい方向（位置）に印する。（Fig.4.3）

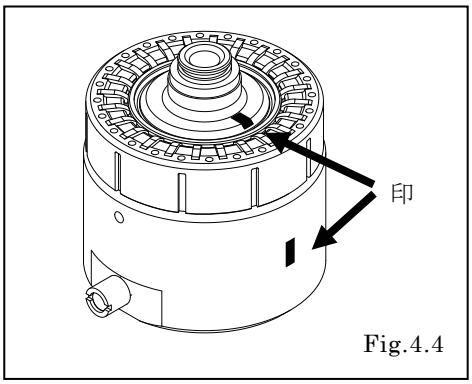


Fig.4.4

ダンパーをポンプから取外し、ダンパーアウトチャンバー部にエアチャンバーA部の印と同位置に印をする。（Fig.4.4）

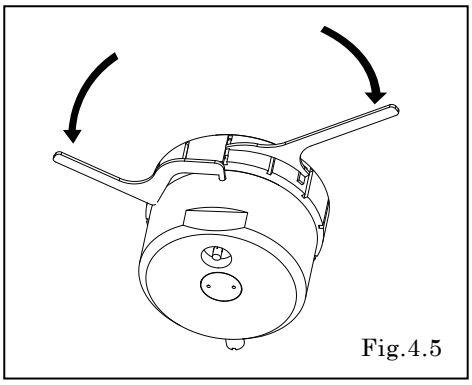


Fig.4.5

リング回し（専用工具：部品番号 832802（AD-10TT/N用）、832803（AD-20TT/N用）、エアチャンバーレンチ（専用工具：部品番号 832801）を使用し、リングを緩める。

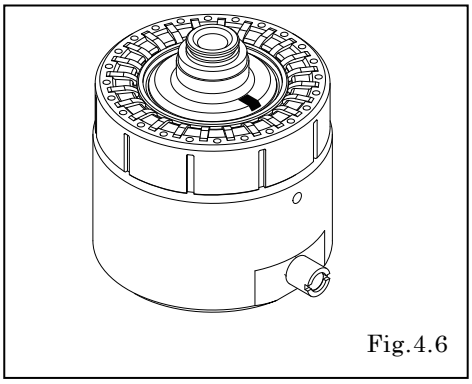


Fig.4.6

エア供給口をアウトチャンバーAの印の位置に合わせ、リングを締め付ける。（Fig.4.6）
リングは、エアチャンバーAに止まるまでねじ込みさらに20°程度絞め込む。（Fig.4.6）

(整備要領書「6.7ダイアフラムスロートベアリング取付け項を参照」)

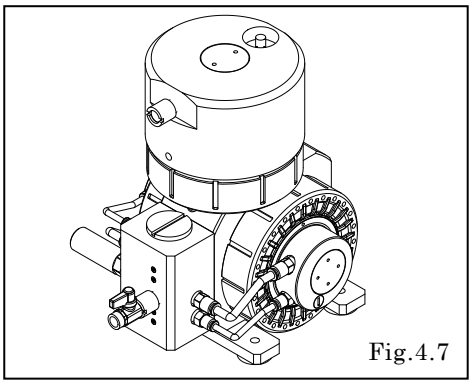


Fig.4.7

ポンプにダンパーを取付ける。（Fig.4.7）
（印を取外す。）

5.操作

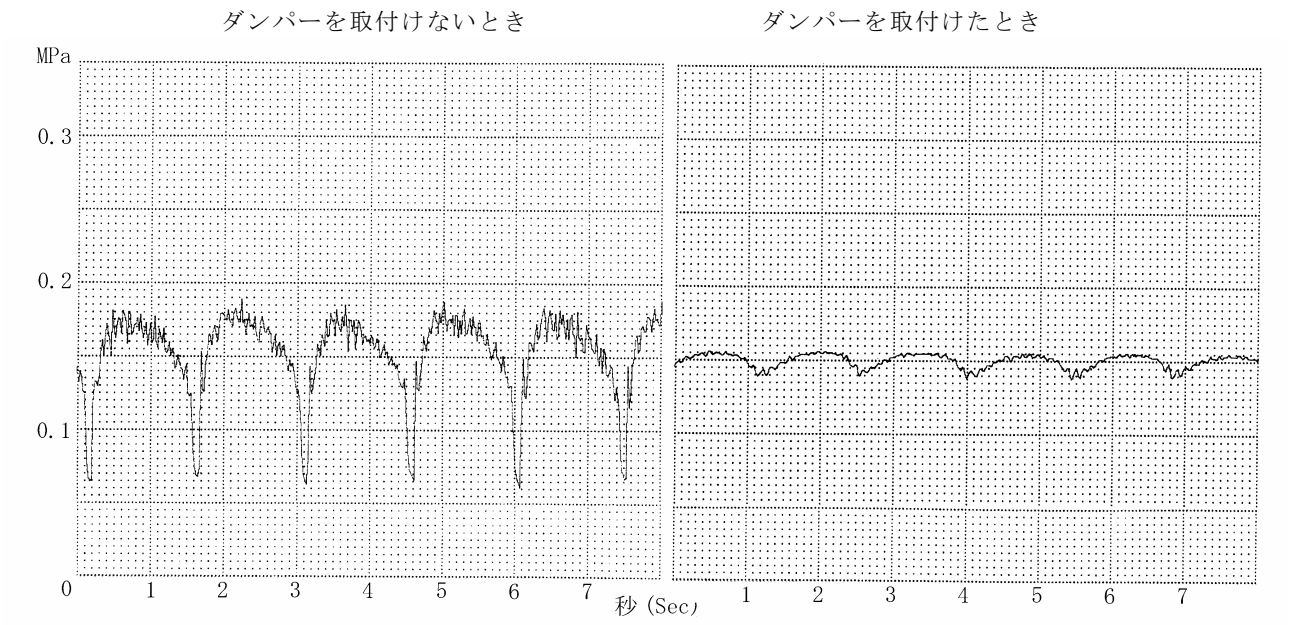
5.1 運転方法

⚠注意

- ・ポンプを運転する前に、各配管が正しく接続されていることを確認してください。
- ・ダンパーを運転する前に、各締結部のボルトが緩んでいないことを確認してください。
  （規定トルクを指定されている締結部については整備要領書を参照してください。）
- ・エアバルブ、レギュレーターが閉じていることを確認してください。

1)エアコンプレッサーを始動しポンプを運転してください。
2)ダンパーに接続されている、レギュレーターで供給エア圧力を“ポンプ吐出圧力 ×1.1”を目安として設定し必要に応じて脈動を確認しながら±0.05MPaの範囲で微調整をしてください。

● ビジグラフによる脈動の比較（参考資料）



⚠注意

- ・吐出側バルブをある程度絞るか、配管抵抗がないと脈動圧力巾は減少いたしません。
- ・配管末端のユースポイントへ設置しても効果はありません。

5.2 停止方法

・ポンプ及びダンパーのエアバルブを閉じて供給エアを遮断してください。

⚠注意

・エアを供給したまま流量調節用バルブを閉じて、ポンプ及びダンパーを停止することに支障はありません が長時間または監視者のいないときにこの状態を続けると、万一、ダイアフラム破損又はポンプ及びダンパーや配管から漏れが発生した場合にポンプが運転を開始し、漏れの箇所から液剤を流出し続けます。作業終了時はポンプを停止し、ポンプ及びダンパー内の圧力を抜いてエアバルブを閉じてください。

・スラリーを移送している場合、ダンパーを停止するとスラリーに含まれている固形物が、ダンパー内に沈殿、固着し、その状態のまま再度運転を開始したときにダイアフラムが破損、またはセンターディスクに偏荷重がかかり、センターロッドが曲がる等の故障の発生原因となります。作業終了時は[6. 洗浄方法]を参照して、ポンプ及びダンパー内に残っている液剤を排出してください。

6.洗浄方法

1)ポンプを始動圧力にてゆっくり運転して洗浄用の液剤を循環させて充分に洗浄を行ってください。

2)洗浄用の液剤は移送液剤の種類によって選定し、最終的には清水で洗浄を行ってください。

⚠注意

・配管を取外すときには液剤が流出しますので注意してください。

・清水での洗浄が終わりましたら、ダンパーをクレーン等で吊り上げて逆さにして排水を行ってください。

7.日常点検

・ダンパーの運転を行う前には、毎日必ず下記の事項を点検してください。異常を発見した場合は、原因を究明して処置を行うまでダンパーを運転しないでください。

a)各接続部から液剤のもれがないことを確認してください。

b)ケーシングや配管等にひび割れがないか確認してください。

c)ダンパーの各ボルト締結部の増締めを行ってください。
（TT シリーズ「タイロッド締付トルク」の増締めについては「整備要領書」を参照してください。）

d)配管や補器類の接続部に緩みがないことを確認してください。

e)ダンパーの各部消耗品について交換時期を過ぎていないことを確認してください。詳細は整備要領書を参照してください。

8. 保守・点検

8.1. 故障の原因とその対策

状　況	点　検　方　法	対　策
●脈動が起きる	・排気側のサイレンサの目詰まり	分解・洗浄
	・排気側のバルブシートの摩耗・傷	分解交換
●脈動と共に排気口より液体が漏れる	・ダイアフラムの破損	分解交換
	・センターディスク部のナットのゆるみ	分解・増締
●吐出液内にエアが混入している	・ポンプサクション側で容器が空	確認・補給

（分解・点検時には部品分解図及びダイアフラムポンプの整備要領書を参照ください）

・これらの処置でダンパーの分解が必要な場合は、別冊の整備要領書を参照して各項目の手順に従って作業を行ってください。

・これらの原因のどれにも該当しない場合は、お買い上げの販売店または弊社営業所までご連絡ください。

8.2. ダイアフラムの保守、PM 管理

● ダイアフラムは消耗部品です。破損による生産ライン停止を防止する上で、ご使用のヤマダダイアフラムポンプのダイアフラム交換時に合わせて交換する事を推奨いたします。

● PM 交換時期に関しては、ヤマダダイアフラムポンプシリーズ整備要領書の「ダイアフラム：点検」頁（ダイアフラムの寿命の約 2 倍を目安に）を参照ください。

8.3. 日常点検項目

● 液漏れの点検……各シール部から液漏れが無いか点検してください。
ボルト、ナットの増締めを定期的に行ってください。

9.故障時の返送方法

9.1 ＦＡＸシートの使用方法

・[11. 不具合内容 FAX シート]をコピーして、故障の内容や使用条件等の必要事項をできるだけ詳しく記入して、お買い上げの販売店または弊社営業所まで送信してください。

9.2 返送の前に

1)[6.洗浄方法]にしたがって、ポンプ内の液剤の排出および洗浄を行ってください。
2)弊社から納入されたときと同じように梱包をして返送してください。

⚠警告
・ダンパーの洗浄が不完全なために発生した液剤漏れ事故は、荷送人の責任となります。

⚠注意
・輸送中の事故防止のためダンパー内から液剤の流出が絶対に起こらないようにしてください。

10.本体仕様

10.1 主要諸元

■AD-10 シリーズ

型式		AD-10		
		A□	S□	P□
呼び口径		3/8″ (10 mm)		
材料接続		Rc 3/8		
エア接続	供給口	Rc 1/4		
	排気口	Rc 1/8		
常用エア圧力 ※2		0～0.7 MPa		0～0.7 MPa ※1
最高使用圧力		0.7 MPa		0.7 MPa ※1
最大エア消費量		20 L/min (ANR)		
スラリー限界 （最大通過粒子径）		1 mm 以下		
使用環境温度	気温	0～70 ℃		
範囲	液温	※3		0～60 ℃
質量		2.1 kg	3.0 kg	2.1 kg

※1. 最高使用圧力と液温の関係線図（P22）をご参照ください。

※2. 使用条件により異なりますので御不明な点がありましたら、お買い上げの販売店または弊社営業所までお問い合わせください。

※3. ダイアフラム材質　CR/NBR：0～70 ℃
TPEE：0～80 ℃
PTFE：0～100 ℃

■AD-25 シリーズ

型式		AD-25				
		A□	S□	F□	P□	VT
呼び口径		1″ (25 mm)				
材料接続		Rc 1				
エア接続	供給口	Rc 1/4				
	排気口	Rc 1/8				
常用エア圧力 ※2		0～0.7 MPa			0～0.7 MPa ※1	
最高使用圧力		0.7 MPa			0.7 MPa ※1	
最大エア消費量		20 L/min (ANR)				
スラリー限界 （最大通過粒子径）		3 mm 以下				
使用環境温度	気温	0～70 ℃				
範囲	液温	※3			0～60 ℃	
質量		5.8 kg	8.2 kg	8.2 kg	5.5kg	6.3kg

※1. 最高使用圧力と液温の関係線図（P22）をご参照ください。

※2. 使用条件により異なりますので御不明な点がありましたら、お買い上げの販売店または弊社営業所までお問い合わせください。

※3. ダイアフラム材質　CR/NBR：0～70 ℃
EPDM/TPEE：0～80 ℃
PTFE：0～100 ℃

■AD-40 シリーズ

型式		AD-40			
		A□	S□	F□	P□
呼び口径		1･1/2″ (40 mm)			
材料接続		Rc 1･1/2			
エア接続	供給口	Rc 1/4			
	排気口	Rc 1/8			
常用エア圧力 ※2		0～0.7 MPa			0～0.7 MPa ※1
最高使用圧力		0.7 MPa			0.7 MPa ※1
最大エア消費量		20 L/min (ANR)			
スラリー限界 （最大通過粒子径）		7 mm 以下			
使用環境温度	気温	0～70 ℃			
範囲	液温	※3			0～60 ℃
質量		10.4 kg	15.9 kg	15.2 kg	11.2 kg

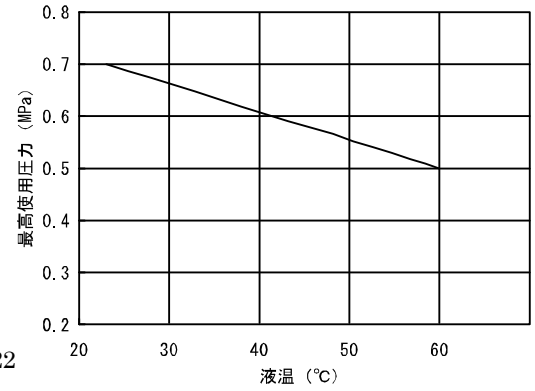
※1. 最高使用圧力と液温の関係線図（P22）をご参照ください。
※2. 使用条件により異なりますので御不明な点がありましたら、お買い上げの販売店または弊社営業所までお問い合わせください。
※3. ダイアフラム材質　CR/NBR：0～70 ℃
EPDM/TPEE：0～80 ℃
FKM/PTFE/TPO：0～100 ℃

■AD-50 シリーズ

型式		AD-50			
		A□	S□	F□	P□
呼び口径		2″ (50 mm)			
材料接続		Rc 2			
エア接続	供給口	Rc 1/4			
	排気口	Rc 1/8			
常用エア圧力 ※2		0～0.7 MPa			0～0.7 MPa ※1
最高使用圧力		0.7 MPa			0.7 MPa ※1
最大エア消費量		20 L/min (ANR)			
スラリー限界 （最大通過粒子径）		8 mm 以下			
使用環境温度	気温	0～70 ℃			
範囲	液温	※3			0～60 ℃
質量		16.6 kg	25 kg	24 kg	16.2 kg

※1. 最高使用圧力と液温の関係線図（P22）をご参照ください。
※2. 使用条件により異なりますので御不明な点がありましたら、お買い上げの販売店または弊社営業所までお問い合わせください。
※3. ダイアフラム材質　CR/NBR：0～70 ℃
EPDM/TPEE：0～80 ℃
FKM/PTFE/TPO：0～100 ℃

最高使用圧力と液温の関係線図



■AD-TT シリーズ

型式		AD-10TT	AD-25TT	AD-38TT
呼び口径		3/8″ (10 mm)	3/4″ (20 mm)	1″ (25 mm)
材料接続		Rc 3/8	Rc 3/4	Rc 1
エア接続	供給口	Rc 1/4		
	排気口	Rc 3/8		
常用エア圧力 ※1		0～0.5 MPa ※2	0～0.7 MPa ※2	
最高使用圧力		0.5 MPa	0.7 MPa	
最大エア消費量		20 L/min (ANR)		
スラリー限界 （最大通過粒子径）		1 mm 以下	3 mm 以下	
使用環境温度 範囲	気温	0～70 ℃		
	液温	0～80 ℃		
質量		4.5 kg	12.5 kg	30 kg

※1. 圧縮空気品質は「JIS B 8392-1:2000 一般用圧縮空気」の品質等級 2、3、2 を満足するものとする。
（最大粒子径:1μm、最大圧力露点:－20℃、最大油分濃度:0.1 mg/m³）
※2. 使用条件により異なりますので御不明な点がありましたら、お買い上げの販売店または弊社営業所までお問い合わせください。

■AD-TT/N シリーズ

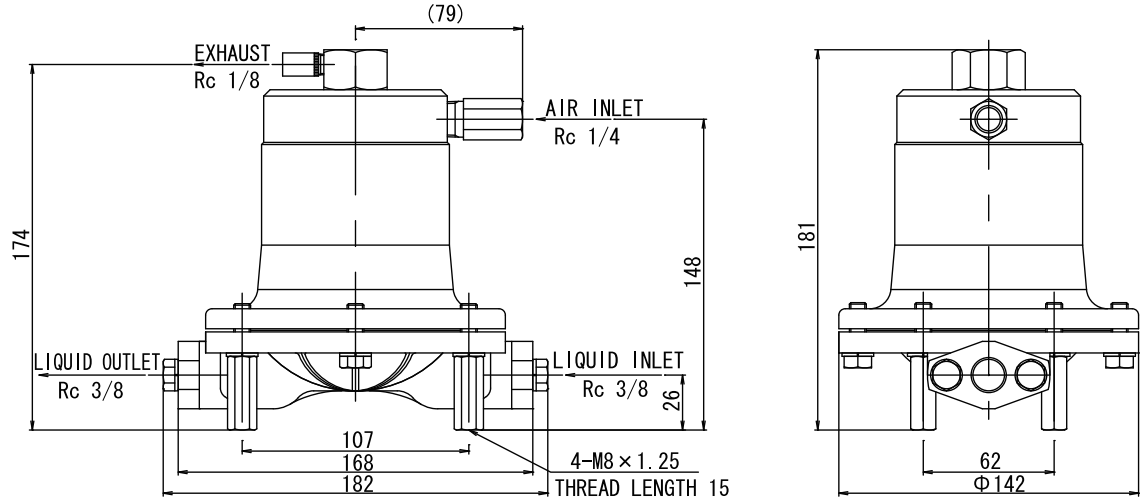
型式		AD-10TT/N/S	AD-10TT/N/M	AD-20TT/N/S	AD-20TT/N/M
呼び口径		3/8″ (10 mm)		3/4″ (20 mm)	
材料接続		Rc 3/8	DP-10Fi 上部接続ねじ	Rc 3/4	DP-20Fi 上部接続ねじ
エア接続	供給口	Rc 1/4			
	排気口	G 1/8			
常用エア圧力 ※1		0～0.5 MPa ※2			
最高使用圧力		0.5 MPa			
最大エア消費量		20 L/min (ANR)			
スラリー限界 ※3 （最大通過粒子径）		1 mm 以下	――――	2 mm 以下	――――
使用環境温度 範囲	気温	0～70 ℃			
	液温	0～80 ℃			
質量		2.8 kg	2.3 kg	4.5 kg	3.8 kg

※1. 圧縮空気品質は「JIS B 8392-1:2000 一般用圧縮空気」の品質等級 2、3、2 を満足するものとする。
（最大粒子径:1μm、最大圧力露点:－20℃、最大油分濃度:0.1 mg/m³）
※2. 使用条件により異なりますので御不明な点がありましたら、お買い上げの販売店または弊社営業所までお問い合わせください。
※3. AD-TT/N/M はスラリー取扱いができません。（ポンプ仕様に準ずる）

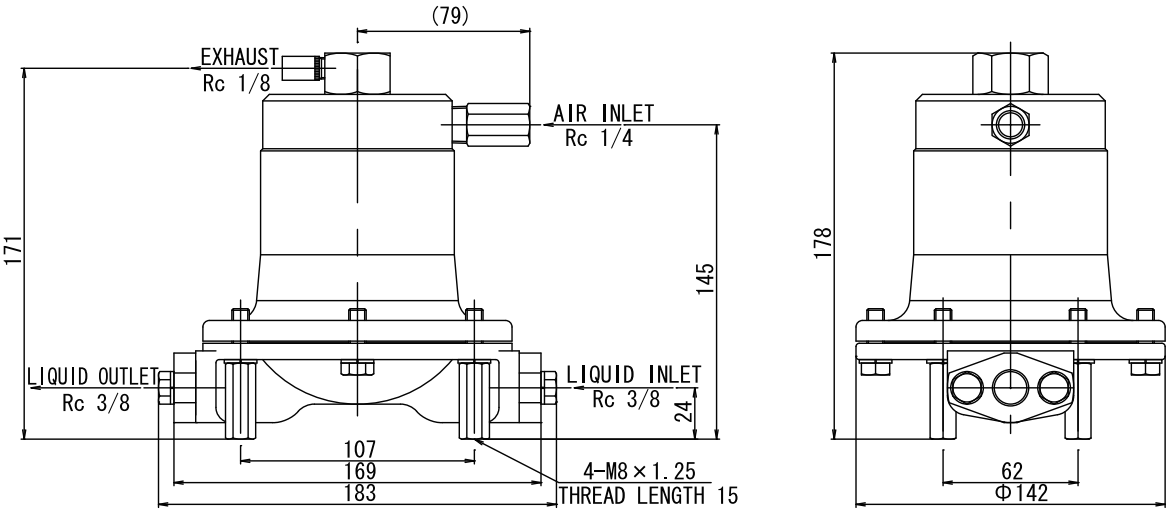
10.2 外観寸法

10.2.1 AD-10 シリーズ

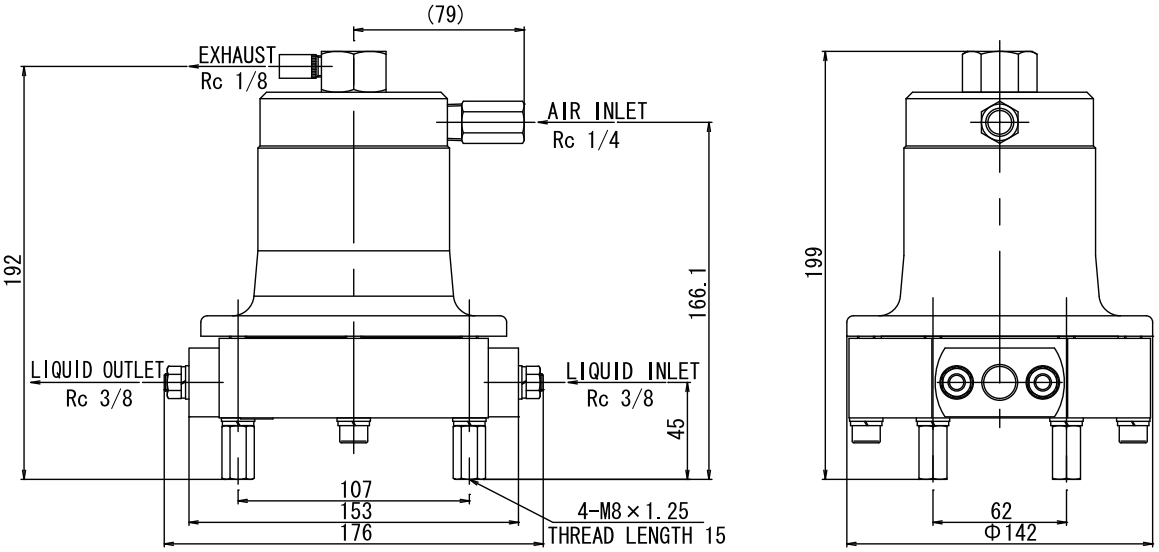
■AD-10A□



■AD-10S□

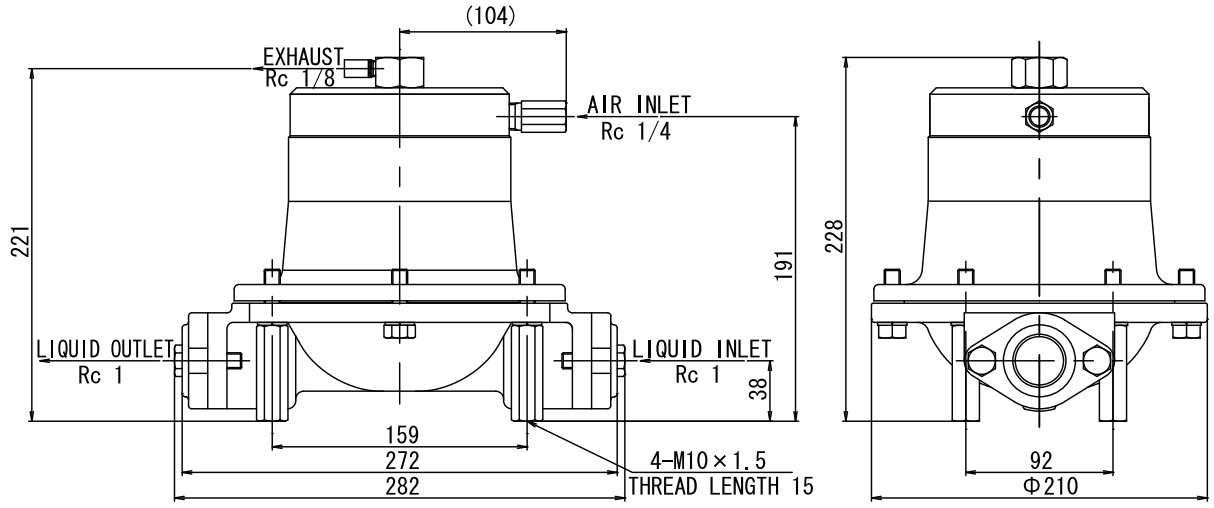


■AD-10P□

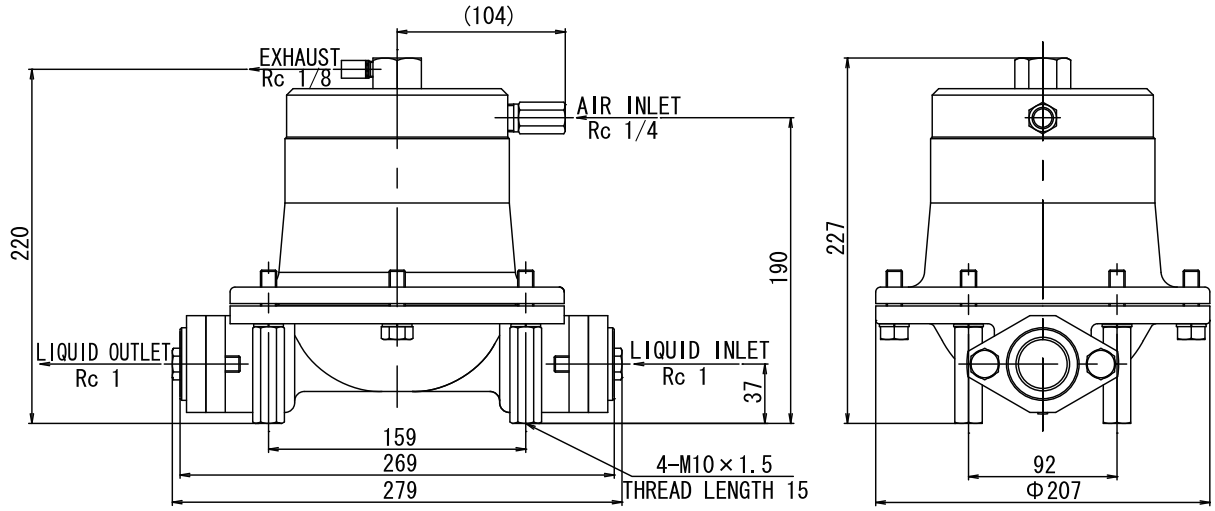


10.2.2 AD-25 シリーズ

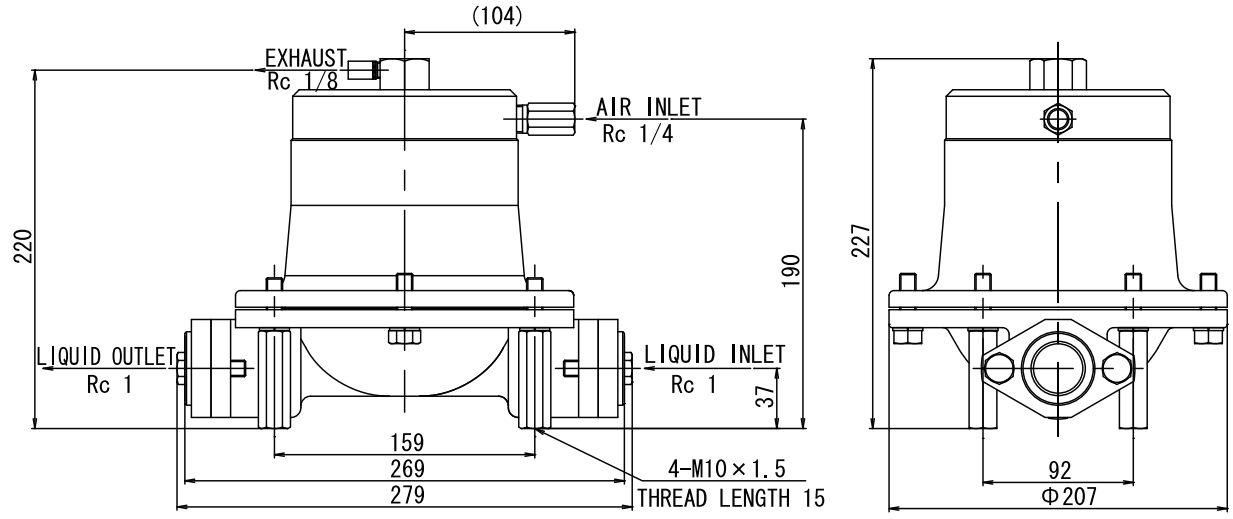
■AD-25A□



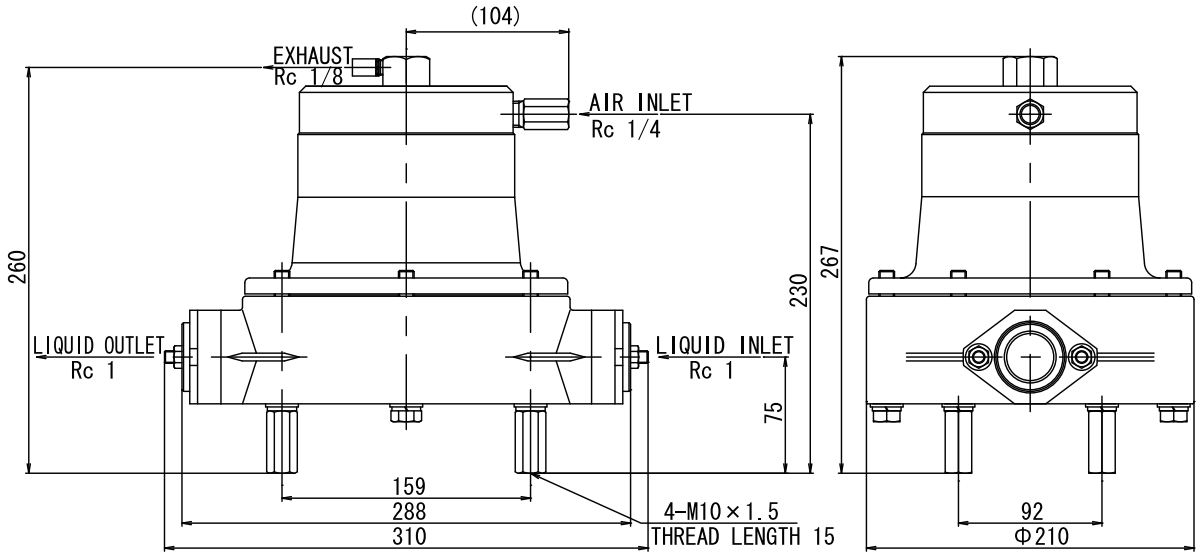
■AD-25S□



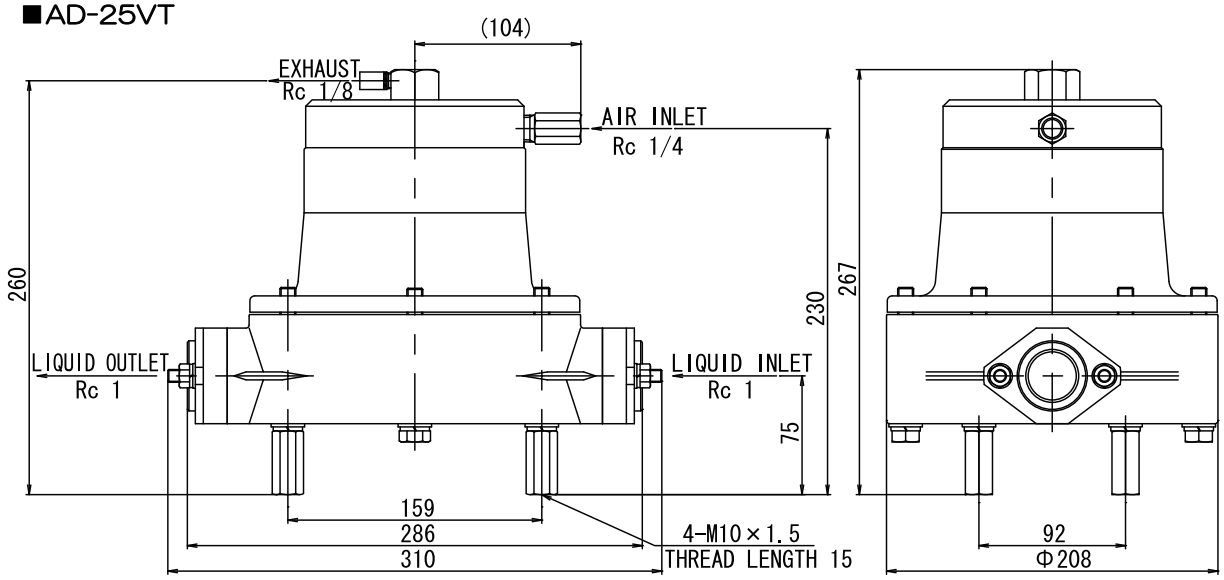
■AD-25F□



■AD-25P□

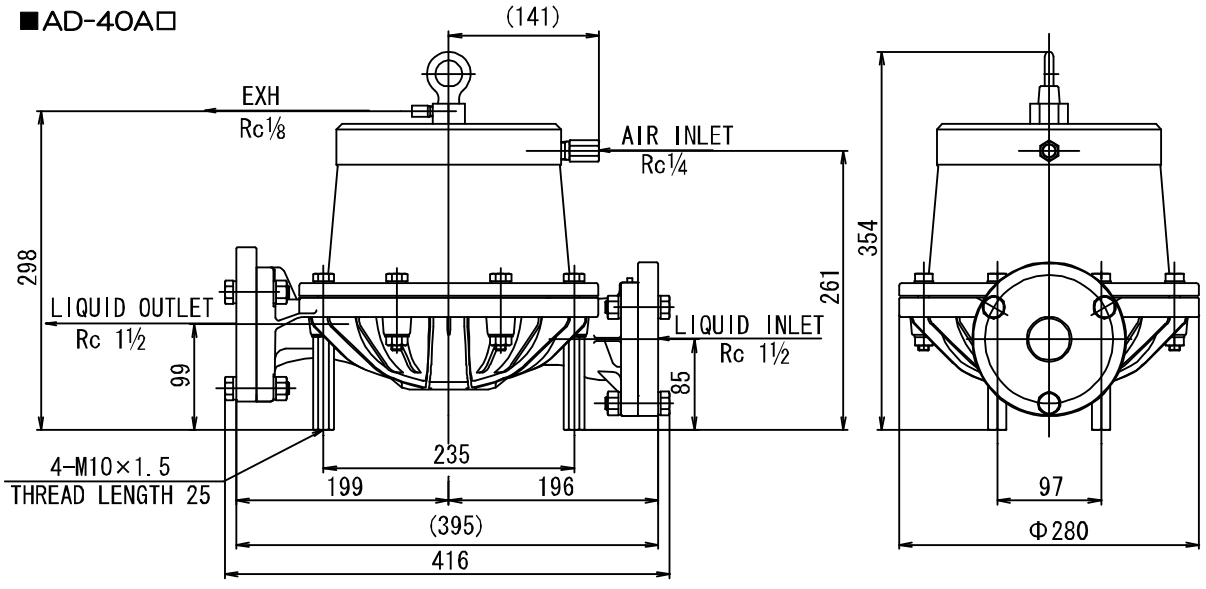


■AD-25VT

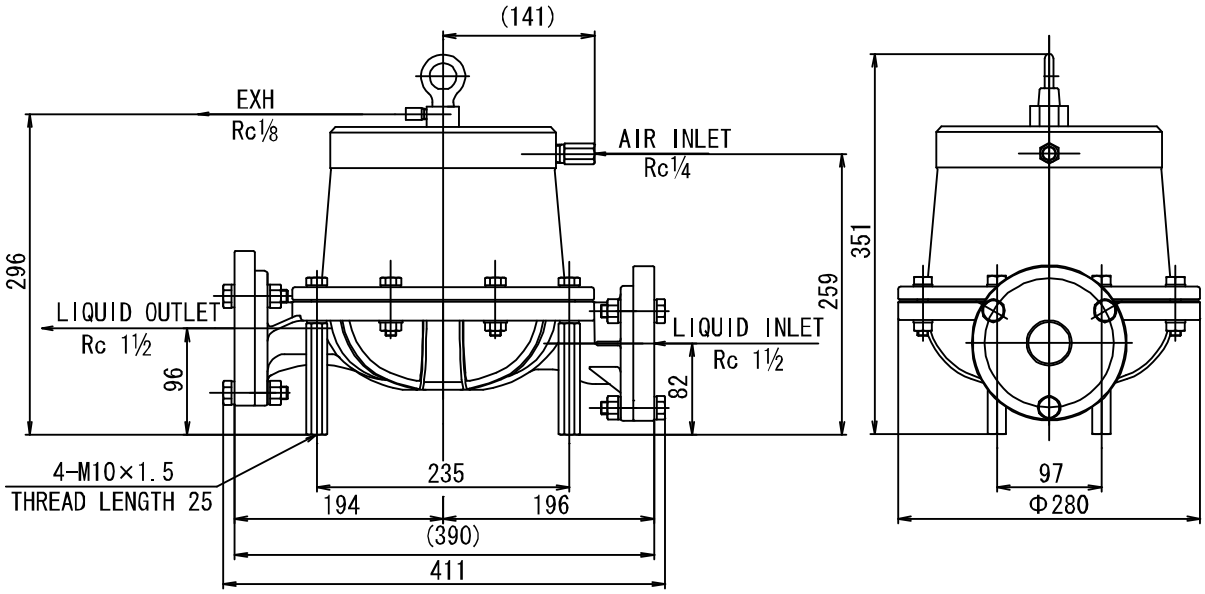


10.2.3 AD-40 シリーズ

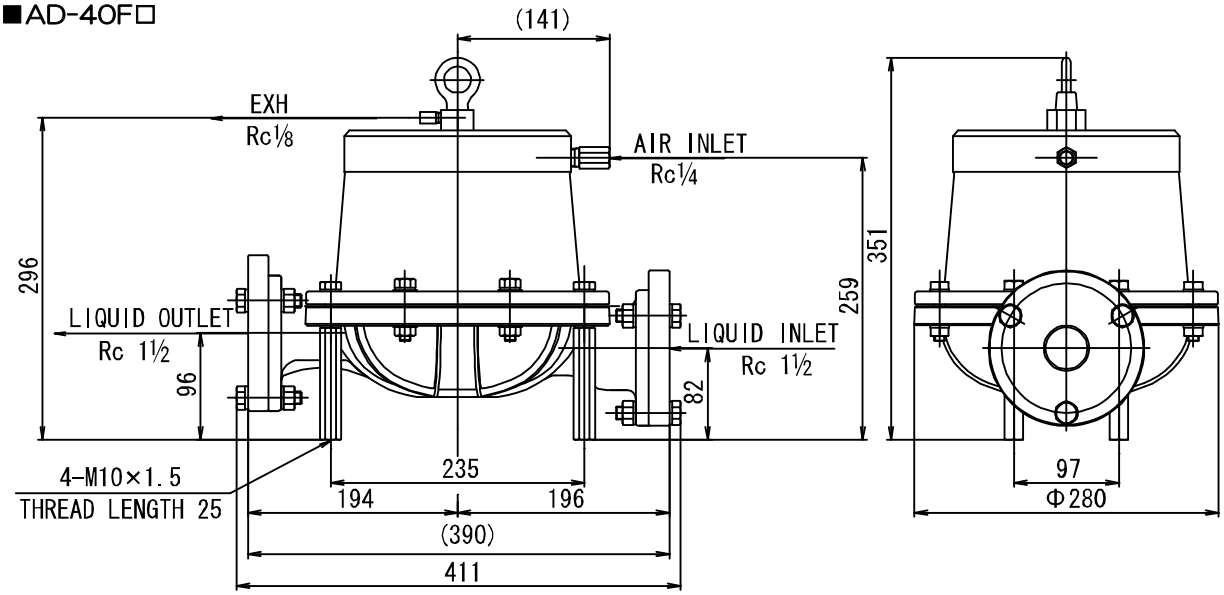
■AD-40A□



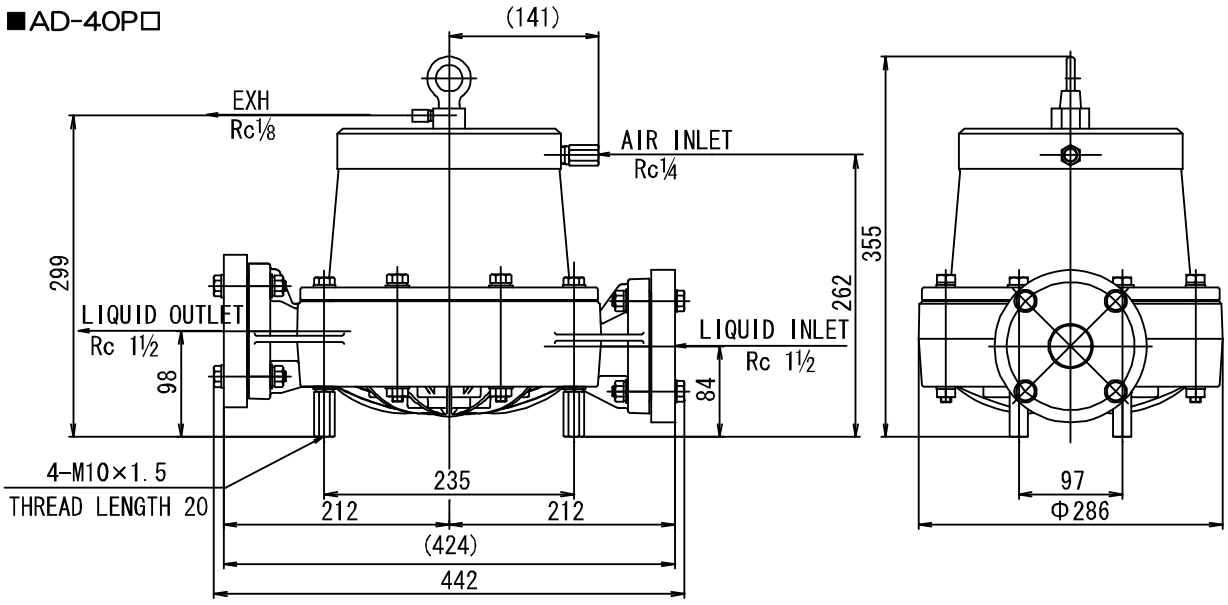
■AD-40S□



■AD-40F□

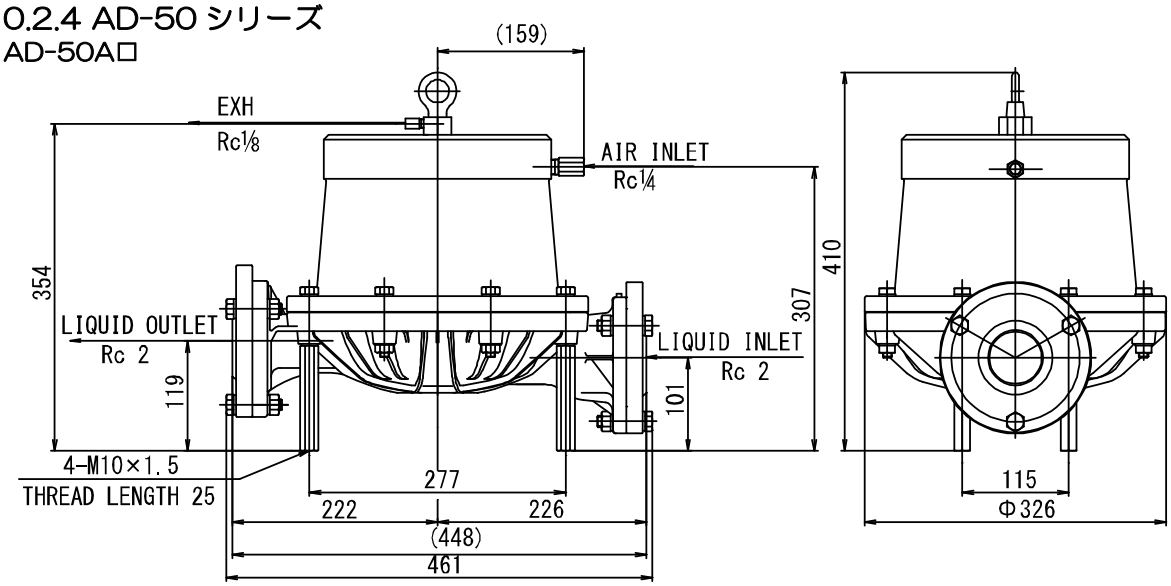


■AD-40P□

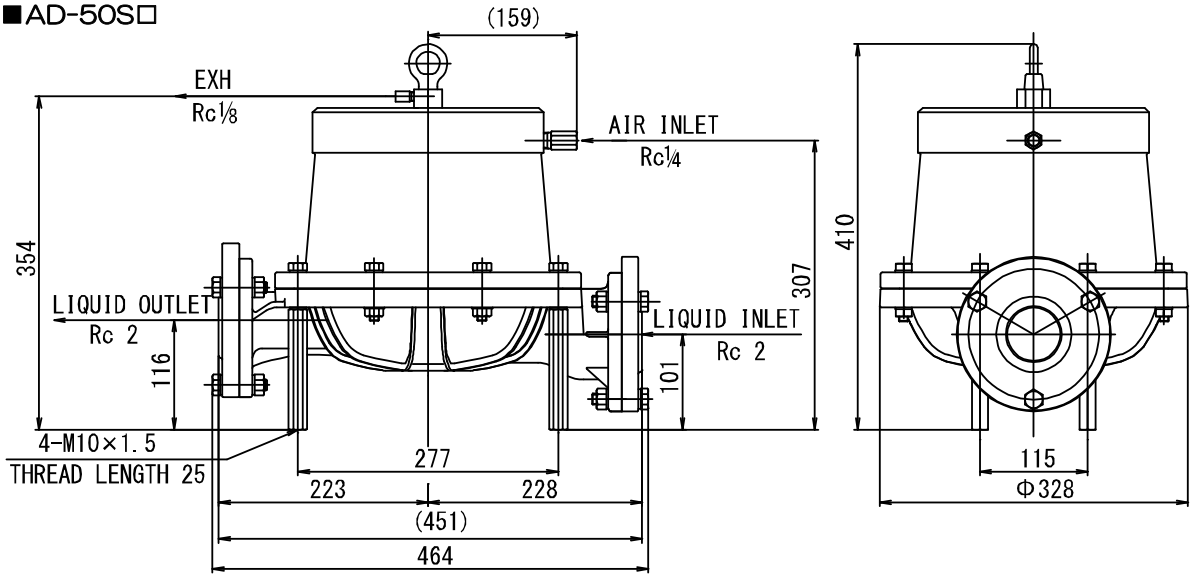


10.2.4 AD-50 シリーズ

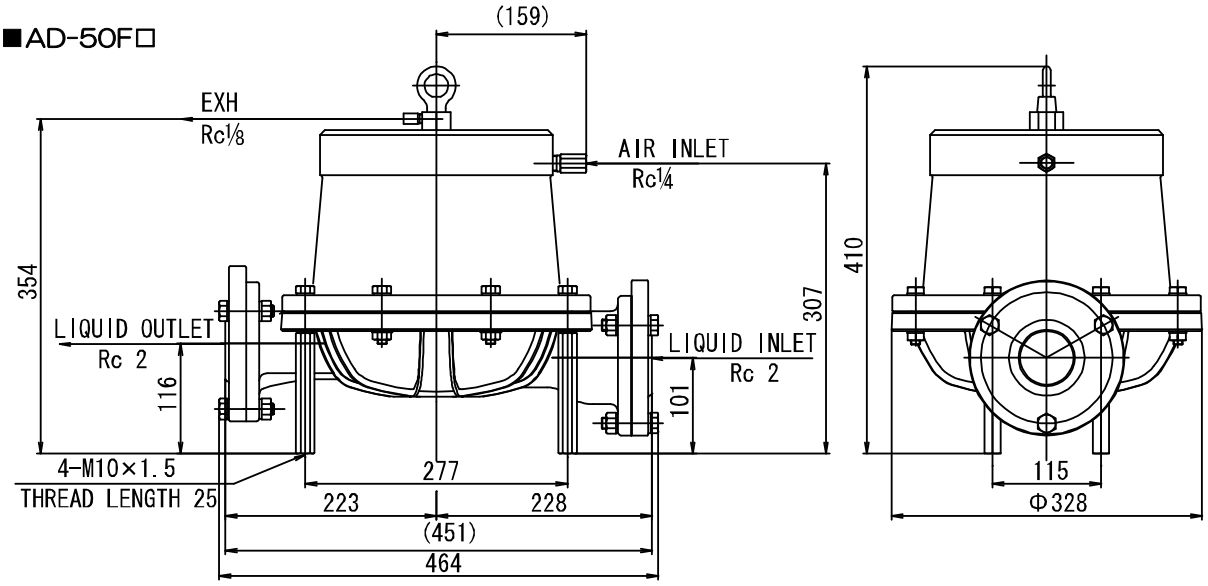
■AD-50A□



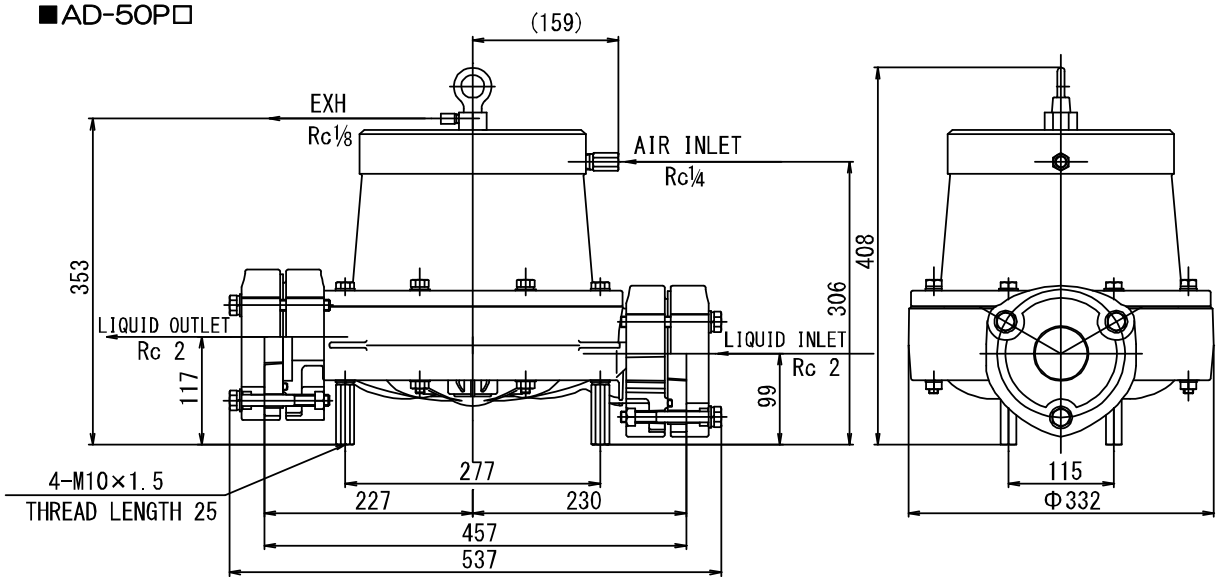
■AD-50S□



■AD-50F□

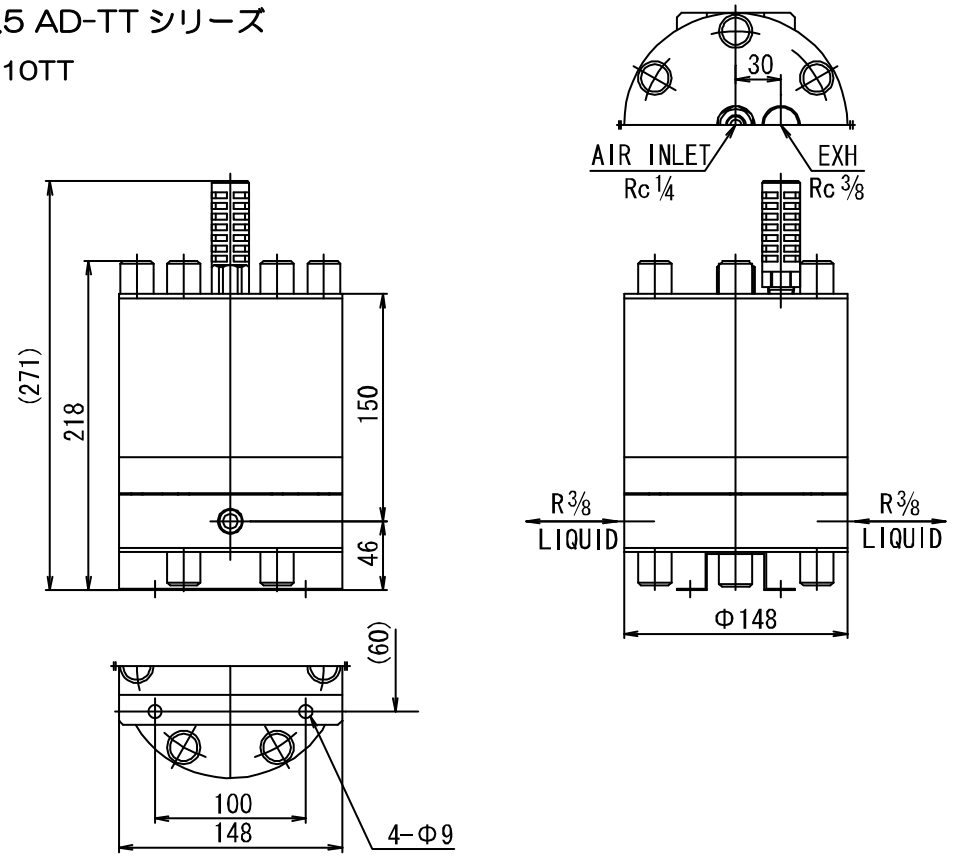


■AD-50P□

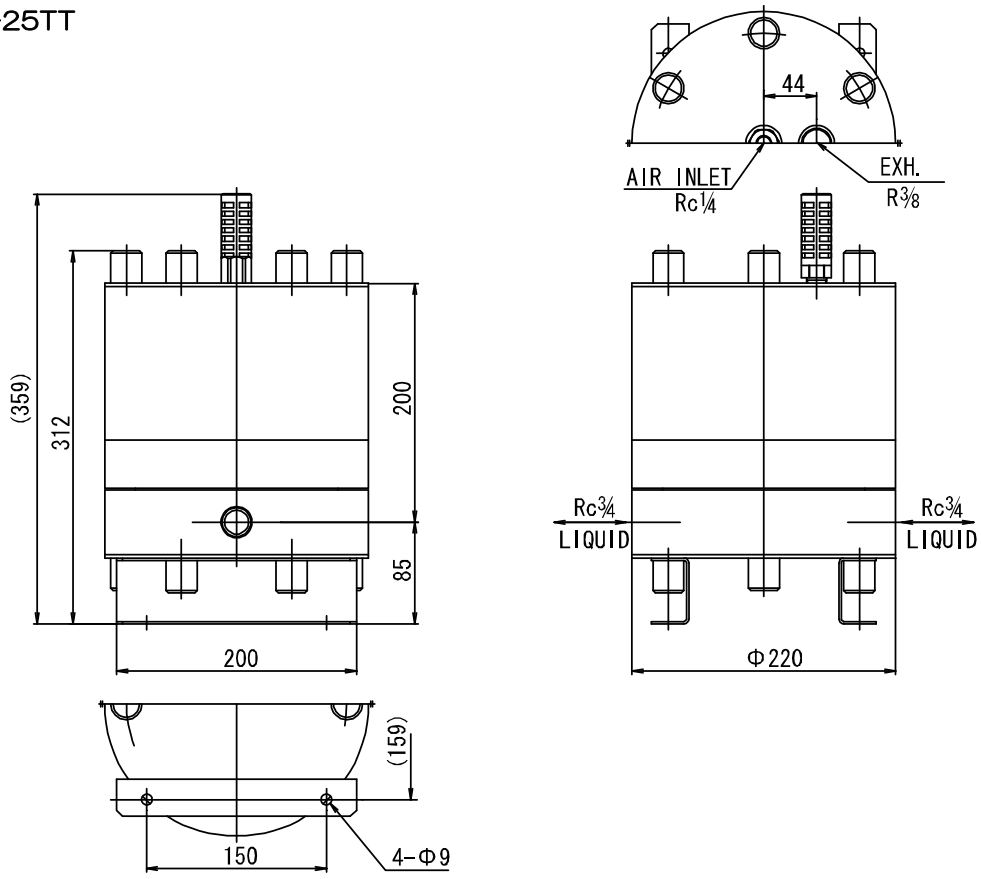


10.2.5 AD-TT シリーズ

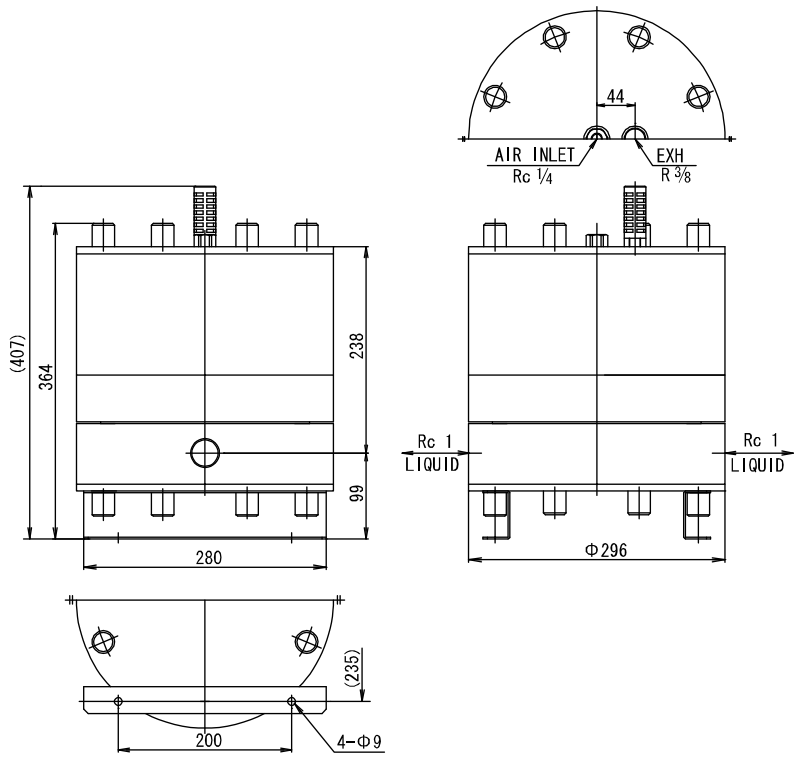
■AD-10TT



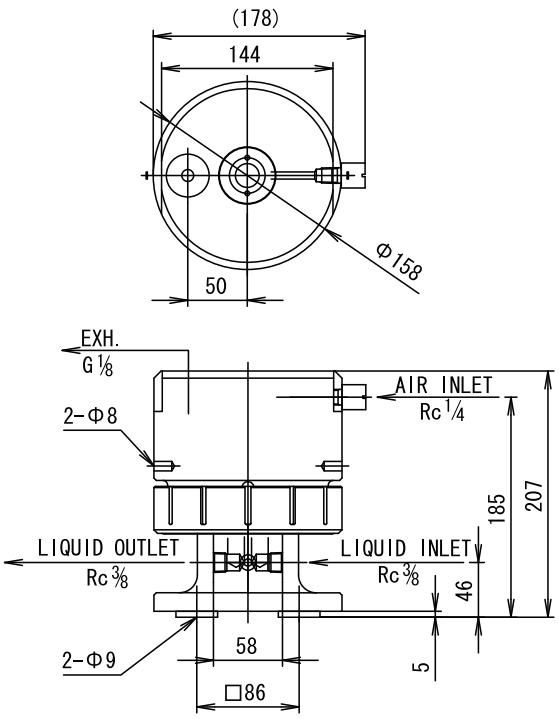
■AD-25TT



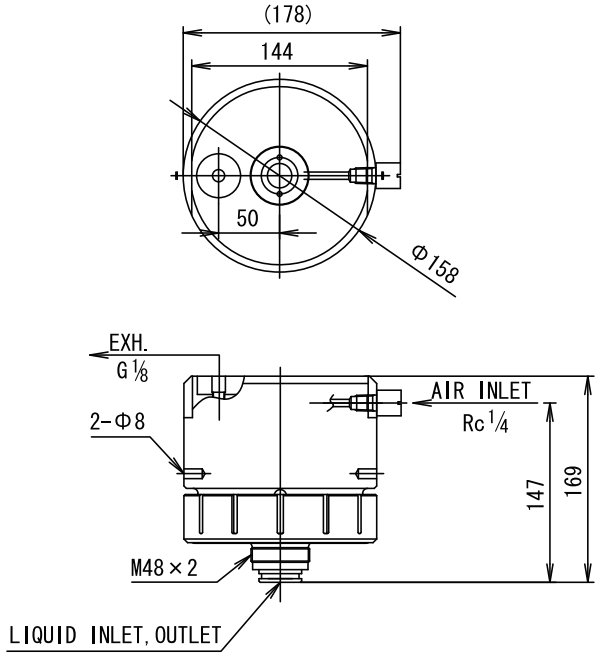
■AD-38TT



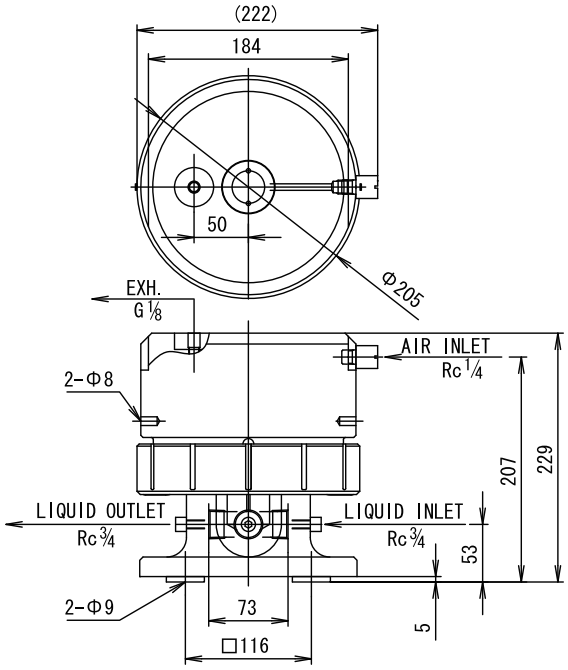
■AD-10TT/N/S



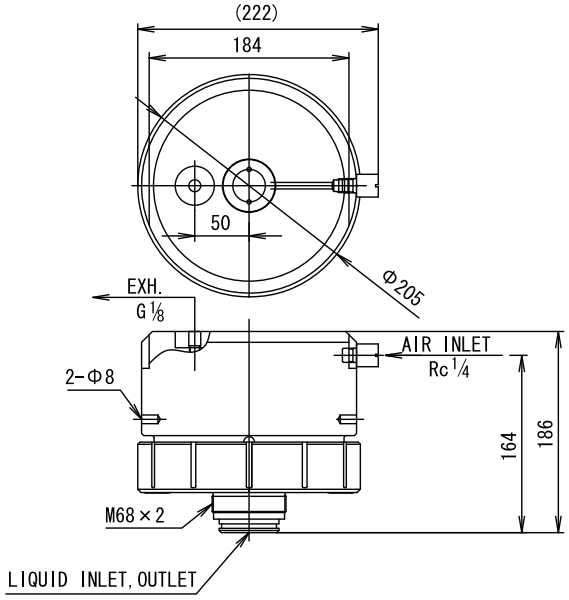
■AD-10TT/N/M



■AD-20TT/N/S



■AD-20TT/N/M



⚠注意

・各部寸法等につきましては、製品改良のため予告なしに変更することがあります。
詳しくは製品図面を、お買い上げの販売店または弊社営業所までご請求下さい。

11.不具合内容ＦＡＸシート

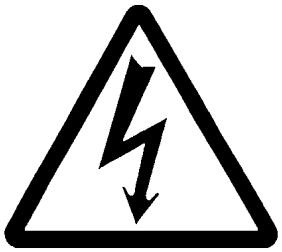
・不具合・故障の原因を追求するために、及び修理サービスの充実を図るために必要となりますのでお手数ですが下記の FAX シートに必要事項を記入して、弊社営業所宛てに送信してください。

不具合内容ＦＡＸシート

フリガナ 貴社名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿	フリガナ ご担当者名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
フリガナ ご住所 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿	 ご所属 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ ご連絡先 Ｔｅｌ．（　　）＿＿＿＿－＿＿＿＿＿ Ｆａｘ．（　　）＿＿＿＿－＿＿＿＿＿
製品名	型式
使用期間 ＿＿＿年＿＿月 ～ ＿＿＿年＿＿月	SERIAL No. （LOT No.）
運転条件　□屋内　　□屋外 運転頻度　□連続 □断続 ＿＿＿＿ｈｒ／日･週･月	購入年月日 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ 購入販売店 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
使用エア圧力 ＿＿＿＿＿＿ＭＰａ 吐出圧力 ＿＿＿＿＿＿ＭＰａ 吐出量 ＿＿＿＿＿＿Ｌ／ｍｉｎ． 揚程　吸込側 ＿＿＿＿ｍ 吐出側 ＿＿＿＿ｍ オイルルブリケション　□有　　□無	移送液剤種類 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ 比重 ＿＿＿＿ 粘度 ＿＿＿＿Ｐａ･ｓ 液温 ＿＿＿＿℃ スラリー　□有　濃度 ＿＿＿＿ｗｔ％　　□無 粒径 ＿＿＿＿ｍｍ
ポンプの状態（不具合の内容）	
アプリケーション略図をお書きください （配管サイズ、長さおよび構成部品等）	

12.警告表示マーク

高温注意



感　電

毒

燃えやすい

腐　食

爆　発

一般的な警告･注意･危険性

火気厳禁

13.保証規定

本機は、厳重な検査に合格した後、皆様のお手元にお届けしております。取扱説明書、本体注意ラベル等の注意書に従って正常なご使用をされたにも拘わらず保証期間内に万一、弊社の責任に基づく故障が起こりました場合には、納入日より 12 か月を保証期間として、当該品を無償にて欠陥部品の手直し、修理、または新品と交換させていただきます。
ただし、二次的に発生する損失の補償及び次の場合に該当する故障についての保証は対象外とさせていただきます。

1.保証期間：製品を納入申し上げた日より起算して 12 か月間といたします。

2.保証内容：保証期間中に、本機を構成する純正部品の材料欠陥、もしくは製造上の欠陥が表われ、弊社がこれを認めた場合、修復費用は全額負担いたします。

3.適用除外：保証期間中であっても、下記の場合には適用いたしません。

(1)純正部品以外の部品を使用された場合に発生した故障。
(2)使用・取扱上の過失による故障、保管・保安上の手入れ不十分が原因による故障。
(3)製品の構成部品を腐食・膨潤、または溶解する様な液剤を使用されて生じた故障。
(4)弊社、又は弊社の販売店・指定サービス店以外の手によって分解修理がなされた場合。
(5)製品に弊社以外の手によって改造・変更が加えられ、これが原因で発生した故障。
(6)ダイアフラム、バルブシート、O リング等の消耗品の摩耗。
(7)お買上後の輸送、移動、落下などによる故障及び損傷。
(8)火災、地震、水害、及びその他天災、地変などの不可抗力による故障及び損傷。
(9)不純物や過度のドレンが混入した圧縮エアを動力として使用したり、指定の圧縮エア以外の気体・液体を動力として使用した場合に発生した故障。
(10)過度に摩耗性を有する材料や、本機に不適当な油脂を使用された場合の故障。
(11)日本国外においてご使用の場合。

尚、本製品及びその付属品に使用されているゴム部品等、あらゆる自然損耗する部品ならびに消耗部品については、保証の適用から除外させていただきます。

4.補修部品：補修用部品の最低保有期間は、製造打ち切り後 5 年とさせていただきます。
製造打ち切り後 5 年を経過したものにつきましては、供給いたしかねる場合もございますので、何卒ご了承下さい。

14.製品保証登録ＦＡＸシート

・お手数ですが、下記の FAX シートをコピーして必要事項をご記入の上、弊社宛てにご送信ください。
（フリガナ指定の箇所は、必ずご記入ください。）

製品保証登録ＦＡＸシート

フリガナ 貴社名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿	フリガナ ご担当者名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
フリガナ ご住所 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿	 ご所属 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ ご連絡先 Ｔｅｌ．（　　）＿＿＿＿－＿＿＿＿＿＿ Ｆａｘ．（　　）＿＿＿＿－＿＿＿＿＿＿

■貴社の業種を下記より選んで〇で囲んで下さい。

1.ガソリンスタンド	2.自動車整備業	3.自動車部品製造
4.車両・造船業	5.製鉄業	6.機械加工業
7.機械製造業	8.電気機械器具製造	9.半導体製造業
10.化学・プラント	11.建築・土木	12.塗料・インキ製造業
13.薬品・樹脂	14.食品製造業	15.塗装業
16.鉄道・バス・運輸業	17.窯業・陶器製造	18.印刷産業
19.鋳造業	20.石油産業	21.電気部品製造
22.軽金属・非鉄	23.織物・家具	24.バルブ

25.その他（詳しくご記入下さい。＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿）

■本機をお知りになったきっかけを〇で囲んで下さい。

新聞	1.日刊工業新聞	2.日本工業新聞		3.日経産業新聞
	4.日刊自動車新聞	5.燃料油脂新聞		6.その他の新聞
雑誌	7.IEN	8.化学装置	9.IPG	10.その他の雑誌
	11.販売員に薦められて	12.展示会		13.カタログで

ご購入年月日	＿＿＿＿ 年 ＿＿＿ 月 ＿＿＿ 日	ご購入目的 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
ご購入販売店		ご使用条件 1.取扱材料（液剤） ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ 2.流量（吐出量） ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿
製品名（型式）		
製品番号		
SERIAL No.		
LOT No.		3.吐出圧力 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

宛先
株式会社 ヤマダコーポレーション
営業部　製品保証登録係
TEL.０３－３７７７－４１０１
FAX.０３－３７７７－３３２８

製品に対するお問い合わせは、下記営業所にお願い致します。

株式会社ヤマダコーポレーション

本社・営業部	〒143-8504	東京都大田区南馬込 1 丁目 1 番 3 号	TEL (03) 3777-4101 (代)	FAX (03) 3777-3328
札幌営業所	〒062-0002	札幌市豊平区美園二条 6 丁目 3 番 16 号	TEL (011) 821-0630 (代)	FAX (011) 821-0949
東京営業所	〒143-8504	東京都大田区南馬込 1 丁目 1 番 3 号	TEL (03) 3777-3171 (代)	FAX (03) 3777-6770
名古屋営業所	〒463-0052	名古屋市守山区小幡宮ノ腰 7 番 38 号	TEL (052) 795-0222 (代)	FAX (052) 795-0444
大阪営業所	〒537-0025	大阪市東成区中道 3 丁目 15 番 2 号	TEL (06) 6971-5301 (代)	FAX (06) 6974-0497
福岡営業所	〒812-0888	福岡市博多区板付 5 丁目 18 番 14 号	TEL (092) 581-5477 (代)	FAX (092) 581-6524

YAMADA AMERICA Inc.	955 E. ALGONQUIN RD., ARLINGTON HEIGHTS, IL 60005, USA	TEL 1-847-631-9200
YAMADA EUROPE B.V	Aquamarijnstraat 50-7554 NS Hengelo(O), The Netherlands	TEL 31-0-74-242-2032
雅玛达(上海)泵业贸易有限公司	上海市浦东新区张江高科技园区松涛路 674 弄 9-11 号 3 号楼 1 单元	TEL 86-21-3895-3699

201105 NDP051U